



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

COLEGIO DE HISTORIA

SISTEMA DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

INFORME ACADÉMICO POR ARTÍCULO ACADÉMICO, TITULADO “EL MINISTERIO DE FOMENTO, IMPULSOR DEL ESTUDIO Y EL RECONOCIMIENTO DEL TERRITORIO MEXICANO (1877- 1898)”

INFORME ACADÉMICO POR ARTÍCULO ACADÉMICO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADO EN HISTORIA

PRESENTA:

MIREYA BLANCO MARTÍNEZ

ASESOR:

DR. JOSÉ OMAR MONCADA MAYA

MÉXICO, DF. 2010





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos:

Este trabajo de titulación, así como mi estancia universitaria, fue posible gracias al apoyo incondicional de: Mireya Martínez López, mi madre, quien con una voluntad sobresaliente dedicó hermosos momentos a mi formación humanística.

También quiero aprovechar la ocasión para agradecer a Salvador Serrano García, mi compañero, quien estuvo a mi lado en cada momento con su amor y dedicación, proporcionándome, en interesantes pláticas, significativos comentarios en torno al trabajo presentado y que siempre tuvo palabras objetivas en los momentos difíciles e ingeniosos comentarios que aderezaban los felices.

A mis hermanos, Margarita Blanco Martínez y Roberto Blanco Martínez, quienes con su bella música enriquecieron mi perspectiva de la vida llenándome de momentos de calma y tranquilidad.

A mi tío, Gabriel Ramírez López, por su atención de haber leído este trabajo y darme sus opiniones y recomendaciones.

Al Dr. José Omar Moncada Maya quien me dio la oportunidad de trabajar a su lado en la realización del artículo académico y colaborar en el proyecto “Conceptualización y reconocimiento del territorio mexicano, 1851-1946” como becaria de tesis y que con su paciencia y sabiduría me guió tanto en el informe como en el artículo académico.

A la Dra. Patricia Gómez Rey por haberme invitado a participar en el proyecto de investigación “Sociedad y territorio en el México Contemporáneo” y luego en el proyecto “Conceptualización y reconocimiento del territorio mexicano, 1851-1946” y así llevarme por este camino del conocimiento de la geografía social e histórica.

A mis sinodales: la Mtra. Claudia Priscila Vargas Delgado, la Dra. Isabel Avella Alaminos y al Mtro. Gibran Irving Israel Bautista y Lugo, quienes me hicieron importantes observaciones en este informe.

Al personal de la biblioteca Antonio M. Anza del Palacio de Minería que siempre tuvieron la disposición de auxiliarme y al Físico Omar Escamilla, que se dedicó toda una tarde a mostrarme el acervo documental de la biblioteca.

Índice

Introducción.....	6
1. Descripción y antecedentes del Instituto de Geografía de la UNAM, organismo donde se desarrolló la actividad a informar.....	9
2. Descripción del proyecto de investigación general en el que se inserta el informe y la participación individual.....	11
3. Análisis de la actividad profesional realizada: El Informe Académico por Artículo Académico.....	18
3.1. Objetivo General del Informe Académico por artículo Académico.....	18
3.2. Justificación.....	18
3.3. Metas.....	18
3.4. Metodología.....	20
3.4.1. Acopio de fuentes primarias. Exploración inicial del contenido.....	20
3.4.2. Construcción de la Base de Datos.....	23
3.4.3. Análisis cualitativo.....	26
3.4.4. Acopio y consulta de fuentes secundarias.....	32
4. Estructura del Artículo.....	41
5. Conclusiones.....	44
6. Bibliografía.....	46
ANEXO I. Escrito. “El Ministerio de Fomento, impulsor del estudio y el reconocimiento del territorio mexicano (1877 - 1898)”.....	51

Índice de figuras y cuadros

FIGURA 1. <i>Carta de aceptación que emite el Comité Editorial del Instituto de Geografía para la publicación del artículo: “El Ministerio de Fomento, impulsor del estudio y el reconocimiento del territorio mexicano (1877- 1898)”, en investigaciones Geográficas Boletín del Instituto de Geografía.....</i>	19
CUADRO 1. <i>Cuadro de reconocimiento de documentos contenidos en Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana 1877-1898, (fragmento).....</i>	22
FIGURA 2. <i>Fragmento de la base de datos.....</i>	24
FIGURA 3. <i>Muestra de ficha de trabajo.....</i>	27
CUADRO 2. <i>Ministros de Fomento, 1853 a 1907.....</i>	36
FIGURA 4. <i>Cuadros de estructura organizativa del Ministerio de Fomento, 1877 a 1909.....</i>	38

Informe Académico por artículo Académico

Introducción

La modalidad elegida como forma de titulación para obtener el título de Licenciado en Historia es un **Informe académico por artículo académico**, modalidad aceptada en la Facultad de Filosofía y Letras para todas las carreras de acuerdo con las modificaciones a los reglamentos: General de Exámenes, General de Estudios Técnicos y Profesionales, y General para la Presentación Aprobación y Modificación de Planes de Estudio, acreditadas por el H. Consejo Universitario y publicadas en la *Gaceta UNAM* del 28 de octubre del 2004.¹ Para optar por esta modalidad, el alumno debe incorporarse al menos un año en un proyecto de investigación registrado previamente en la Facultad de Filosofía y Letras.

En enero del 2009 me uní al proyecto “Conceptualización y Representación del Territorio Mexicano, 1851- 1946” IN-309208 que se desarrolla en el Instituto de Geografía de la UNAM, específicamente adscrito al Departamento de Geografía Social y cuyo responsable es el Dr. José Omar Moncada Maya.² Dicho proyecto ha sido financiado por la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) a través del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) y se encuentra registrado en los Proyectos de Investigación de la Facultad de Filosofía y Letras (PIFFyL-2009 005).

El trabajo que se describe en este informe dio como resultado un artículo académico en coautoría con el Dr. José Omar Moncada Maya, intitulado: “El Ministerio de Fomento, impulsor del estudio y el reconocimiento del territorio mexicano (1877- 1898)”, mismo que ya ha sido aceptado para su publicación en la revista arbitrada que se edita en el Instituto de

¹ *Modalidades de Titulación y Manual Operativo*. Documento emitido por el Departamento de Titulación de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM

² Había participado en este proyecto a través de una beca otorgada de agosto de 2008 a diciembre de 2008

Geografía de la UNAM; *Investigaciones Geográficas*,³ e incorporado al Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

El informe presentado, está dividido en seis secciones y un anexo. En el punto uno, hablo sobre la institución donde desarrollé la actividad académica; el Instituto de Geografía IGg de la UNAM. En el siguiente, comento de manera general, acerca del proyecto de investigación “Conceptualización y representación del territorio mexicano 1851-1946”, donde se inserta la actividad profesional; resaltando sus antecedentes, sus objetivos y mi participación individual dentro del proyecto.

En el tercer apartado muestro un análisis de la actividad de investigación realizada; el objetivo de este informe, su justificación y sus metas así como las de artículo académico. Enseguida, explico el proceso de investigación seguido para dar cuerpo al artículo “El Ministerio de Fomento, impulsor del estudio y reconocimiento del territorio mexicano, 1877-1898”. Asimismo, trataré las dificultades enfrentadas y cómo se resolvieron, las fuentes que se utilizaron, su análisis y estructura del Artículo.

Hacia la quinta sección, se brindan las conclusiones donde reflexiono acerca de mi experiencia y aprendizaje obtenidos en la actividad académica y en la realización del informe. Luego, se encuentra la bibliografía, donde se separan las fuentes primarias y las secundarias. Al final del documento, se anexa el escrito en coautoría con el Dr. José Omar Moncada Maya “El Ministerio de Fomento, impulsor en el estudio y reconocimiento del territorio mexicano (1877-1898)”, resultado de la actividad de investigación para la obtención del título de Licenciada en Historia.

³ *Investigaciones Geográficas*, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM, ISSN 0188- 4611, incorporado en el Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del CONACYT.

En las siguientes páginas, describiré la experiencia recogida en torno a la actividad académica arriba mencionada.

1. Descripción y antecedentes del Instituto de Geografía de la UNAM organismo donde se desarrolló la actividad a informar

El Instituto de Geografía, es un organismo de gran trascendencia en el desarrollo de la disciplina geográfica en el país. Desde 1974, se situó en el Circuito de Investigación Científica, con sus instalaciones actuales bajo la dirección de la Dra. Maria Teresa Gutiérrez Vázquez de McGregor, quien desempeñó este cargo hasta 1977.⁴

De 1977 a la fecha han ocupado la dirección del Instituto: el Lic. Rubén López Reséndez (1977-1983), la Dra. Gutiérrez de McGregor en un segundo periodo (1983-1989), el Dr. Román Álvarez Béjar; divididos en dos periodos de cuatro años (1989-1997), el Dr. José Luis Palacio Prieto (1997- 2003), el Dr. Adrián Guillermo Aguilar Martínez (2004- 2008) y la Dra. Irasema Alcántara Ayala del 2008 a la fecha.⁵

De acuerdo con el *Plan de Desarrollo Institucional del Instituto de Geografía 2008-2009*, presentado por la Dra. Irasema Alcántara Ayala, el Instituto cuenta un personal académico de 83 miembros: 50 investigadores y 33 técnicos académicos.⁶

La organización del Instituto consta de tres departamentos de investigación: Geografía Económica, Geografía Física y Geografía Social; el Laboratorio de Análisis Geoespacial (LAGE), y tres unidades de apoyo académico: Biblioteca y Mapoteca, Sección Editorial y Unidad de Tecnologías de la Información.

Se considera que la misión del Instituto de Geografía es “organizar, llevar a cabo y difundir investigaciones científicas originales, tanto básicas como aplicadas, encaminadas al conocimiento del territorio y sus recursos naturales, sociales y económicos, tomando en

⁴ *Ibíd.*, pp. 120-126

⁵ *Plan de Desarrollo Institucional del Instituto de Geografía (IGg) 2008- 2009, presentado por la Dra. Irasema Alcántara Ayala, (2008), Documento PDF Contenido en: <http://www.igeograf.unam.mx>, p. 6 (consultado el 16 de Febrero de 2010)*

⁶ *Ibíd.*, p.6

cuenta su aprovechamiento actual y potencial, para fortalecer los vínculos de la institución con la realidad del país y sus problemas, con el fin de contribuir en la formulación de alternativas de solución a los mismos.”⁷

El proyecto “Conceptualización y representación del territorio mexicano 1851-1946”, donde participé a través de la colaboración en la realización de un artículo académico, está adscrito al Departamento de Geografía Social, dentro de la línea de investigación de la Geografía Histórica e Historia de la Geografía.

De acuerdo con Dra. Irasema Alcántara Ayala, la Geografía Histórica se da a la tarea de analizar los procesos espaciales a través del tiempo, privilegiando el enfoque de larga duración. Da cuenta de los cambios que las sociedades experimentan en cuanto a su distribución, su concentración o dispersión, su integración o desintegración en el espacio geográfico. Asimismo, estudia las modificaciones que se verifican entre los factores ambientales con los que coexisten los grupos humanos. Por otra parte, se estudia la historia de la disciplina a través del trabajo de los protagonistas que han dado forma a la Geografía como ciencia, de las instituciones que se han creado y de su interacción con el resto de la comunidad científica, con la sociedad y los órganos de poder. Se hace énfasis en temas sobre el México de los siglos XVI al XX. Por su parte, la labor del departamento de Geografía Social se interesa por la expresión territorial en la sociedad. En un nivel general, analiza e interpreta sus procesos cambiantes en el mundo bajo una amplia perspectiva espacio-temporal.⁸ Como se verá más adelante, la actividad de investigación realizada, encaja en este enfoque de la Geografía Social y la Historia de la Geografía.

⁷ *Ibid.*, pp. 6-7

⁸ *Ibid.*, pp. 12- 13

2. Descripción del proyecto de investigación general en el que se inserta el informe y la participación individual

El proyecto de investigación, en el que se inserta el artículo académico en coautoría con el Dr. José Omar Moncada Maya “El Ministerio de Fomento, impulsor del estudio y reconocimiento del territorio mexicano, 1877-1898” del que se obtiene este informe, lleva por título “Conceptualización y representación del territorio mexicano 1851 - 1946” IN- 309208, está adscrito al Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) a través de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico; le fue asignada una duración de 3 años y su solicitud fue efectuada en el 2008.

Como responsable del proyecto está el Dr. en Geografía José Omar Moncada Maya investigador Titular “B” de tiempo completo en el Instituto de Geografía de la UNAM; sus principales líneas de investigación son: la geografía histórica, la historia del pensamiento geográfico y la historia de la geografía en México. Como se ha dicho, la actividad de investigación realizada para titulación así como su informe, quedaron bajo la asesoría del Dr. Moncada.

En el proyecto también participan los siguientes académicos:

Dra. en Geografía Patricia Gómez Rey.

Dra. en Geografía Luz María Oralia Tamayo Pérez.

Dr. en Geografía Héctor Mendoza Vargas.

Dra. en Geografía Luz Fernanda Azuela Bernal.

Mtra. en Geografía Irma Escamilla Herrera.

Estudiantes:

De Licenciatura en Historia Mireya Blanco Martínez.

De Licenciatura en Geografía Irene Patricia Bautista Berriozábal.

El proyecto “Conceptualización y representación del territorio mexicano 1851-1946”, tiene su antecedente en otra investigación dirigida por el Dr. Moncada y la Dra. Gómez Rey, quien participó como corresponsable, titulado: “Sociedad y territorio en el México Contemporáneo”, con clave PAPIIT- IN 301005⁹, proyecto en el que yo había colaborado con anterioridad gracias a una invitación de la Dra. Patricia Gómez Rey, de septiembre a diciembre de 2010. En éste se encontró un cambio sustancial en la conceptualización, construcción y representación del territorio en relación a su contexto histórico: “En los inicios de la institucionalización de la disciplina hacia la segunda mitad del siglo XIX, vinculada con la creación de una serie de instituciones del Estado (Observatorio Astronómico Nacional, Comisión Geográfico Exploradora, Comisión Geodésica Nacional, Observatorio Meteorológico Central, entre otros) se llevó a cabo la apropiación- producción científica del territorio”.¹⁰

El mencionado proyecto halló que las ciencias quedaron al servicio del Estado a través de importantes instituciones. La Geografía se ligó al proyecto modernizador con un propósito de control territorial y reconocer sus recursos para ofertar su explotación a capitales extranjeros. Como resultado, los investigadores plantearon que estas nuevas instituciones se avocaron a elaborar las representaciones cartográficas y los inventarios de recursos del país, pero que, hacia el cambio de siglo, la Geografía ligada a la Cartografía y a la elaboración de inventarios fue sustituida en los recintos universitarios por una geografía de “corte humano”,

⁹ José Omar Moncada, (2008), “Conceptualización y representación del territorio mexicano 1851-1946” IN309208, *Síntesis del proyecto, PAPIIT*, pp. 7

¹⁰ *Ibid.*, pp.9

develando el estudio de las relaciones del medio y la sociedad, dando lugar a la “geografía académica.”¹¹

A partir de aquel acercamiento, los participantes consideraron que era necesario dar seguimiento a aquel proyecto PAPIIT “Sociedad y Territorio en el México Contemporáneo” pues era necesario profundizar en el análisis de las producciones académicas de los profesores de geografía (artículos en revistas, libros, textos, etc.), además de localizar, revisar y estudiar otras fuentes como artículos periodísticos, discursos políticos y documentos o proyectos del Estado con el propósito de investigar la evolución de los cambios en la conceptualización y representación del territorio nacional, en su relación con las transformaciones de Estado y con el proceso mismo de la institucionalización académica de la disciplina.¹²

Fue así como nació la idea de realizar otro proyecto, cuyo objetivo general se enmarcó en “examinar los cambios en la participación y representación del territorio y su significado, en los discursos científicos, políticos y culturales, relacionándolos con las transformaciones del Estado y con el desarrollo institucional de la geografía de 1851 a 1946”.¹³

Los investigadores reflexionaron que para realizar un análisis de esta magnitud requerían de un enfoque interdisciplinario, pero al mismo tiempo transdisciplinario, en que se conjugasen los métodos y técnicas de disciplinas como la Geografía, la Historia, la Sociología, la Filosofía, la Antropología y la Historia de la Ciencia, que otorgaran al proyecto sutiles pero importantes elementos metodológicos.

Otra de las inquietudes de los participantes del proyecto “Conceptualización y representación del Territorio Mexicano 1851- 1946” se centraba en las contribuciones que

¹¹ *Ibid.*, pp.9

¹² *Ibid.*, pp. 10

¹³ *Ibid.*, pp. 7

podiera tener el proyecto, una de ellas, desde la perspectiva de la formación académica y su vinculación a la docencia, es decir, la de la formación de estudiantes e impulso a tesis.

Mi interés en insertarme en este proyecto de investigación surgió también a raíz de una colaboración, como becaria, en el estudio “Sociedad y Territorio en el México Contemporáneo” de septiembre a diciembre de 2006, gracias a una invitación de la Dra. Patricia Gómez Rey; apoyé con el acopio y selección de fuentes para la construcción de una base de datos sobre libros de geografía publicados en México durante el siglo XIX.

Posteriormente, participé de nuevo en el proyecto PAPIIT “Conceptualización y representación del Territorio Mexicano 1851- 1946”, de agosto a diciembre del 2008, llevando a cabo una revisión y acopio de fuentes bibliográficas, hemerográficas y catalográficas. Finalmente, en esta misma investigación, se me dio la oportunidad de incluirme como becaria de tesis.

Por lo anterior y considerando las nuevas modalidades de titulación y el interesante perfil transdisciplinario del proyecto en cuestión, posibilitaron las condiciones necesarias para que pudiera insertarme en él y realizar la actividad de titulación.

Mi participación dentro de la investigación, resultó en la realización, en coautoría con el Dr. Moncada, de un artículo de investigación intitulado: “El Ministerio de Fomento; impulsor del estudio y el reconocimiento del territorio mexicano, 1877- 1898”.

El objetivo principal de la investigación fue: dar a conocer una serie de reflexiones acerca del papel que desempeñó el Ministerio de Fomento en torno al estudio y reconocimiento del territorio mexicano a través de la organización de expediciones científicas, siendo lo anterior sustentado en el análisis de los informes contenidos en una de las publicaciones del Ministerio de Fomento, Colonización, Industria y Comercio de la

República Mexicana:¹⁴ los *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana (1877- 1898)*. La delimitación de la investigación se hizo corresponder con el periodo de la publicación estudiada, misma que consta de once tomos que informaban los trabajos emprendidos por el Ministerio de Fomento.

Cabe destacar, que los *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana (1877-1898)*, comenzaron su publicación en Agosto de 1854¹⁵, y que existen de aquella fecha a 1877 nueve informes y cinco memorias notificando la labor del Ministerio. De manera que, para fines de la investigación, decidimos denominar a la publicación utilizada como la “segunda época de los Anales del Ministerio de Fomento”. Asimismo, notamos que esta publicación, si bien no era periódica en sentido estricto, estuvo presente durante todo el Porfiriato, advirtiéndose así la importancia que se le confería.

En el proyecto “Conceptualización y representación del territorio mexicano, 1851-1946”, los investigadores plantearon como hipótesis que las iniciativas gubernamentales a lo largo del periodo estudiado derivaron en conceptualizaciones y representaciones sucesivas del patrimonio territorial, y que dichos elementos se utilizaron para forjar la imagen de la nación y fundamentar los proyectos del desarrollo nacional. Igualmente observaron que aquellos cambios conceptuales y diversas representaciones del territorio mexicano, se materializaron tanto en modalidades institucionales como en discursos académicos y políticos.¹⁶

Tomando en cuenta lo anterior, se propuso que la investigación aquí informada, se sustentara en el análisis de las publicaciones de los informes de expediciones científicas

¹⁴ En lo sucesivo me referiré a éste sólo como Ministerio de Fomento o simplemente como Ministerio.

¹⁵ Francisco Maza, “Reseña de los Ministros y Oficiales Mayores que ha habido en el Ministerio de Fomento”, En *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana*. (1877- 1898), Vol. I, Ministerio de Fomento de la República Mexicana, México, 1877, pp. 379- 385.

¹⁶ José Omar Moncada Maya, (2008), *Op. Cit.*, pp. 15

entregados al Ministerio de Fomento. Así se lograría explicar el papel de dicha Institución en torno al reconocimiento territorial; mostrándose el tejido existente entre las transformaciones del Estado porfirista y las acciones emprendidas por el Ministerio de Fomento. De manera que, la investigación emprendida encajaba dentro del proyecto general “Conceptualización y representación del territorio mexicano, 1851-1946.”

Por otro lado, con la finalidad de dar a conocer los avances y resultados de la investigación, los colaboradores, planearon la participación en diversas reuniones científicas; como el pasado Congreso Nacional de Geografía efectuado en Villa Hermosa, Tabasco del 23 al 26 de noviembre de 2010, donde se presentó el artículo aquí informado: “El Ministerio de Fomento, impulsor del estudio y reconocimiento del territorio mexicano, 1877-1898”. Asimismo, se han producido artículos para publicación en revistas especializadas o capítulos en libro, como ejemplo de ello está el texto de Luz María Oralia Tamayo Pérez y José Omar Moncada, titulado “La transición entre la costa veracruzana y el altiplano Central”: en el libro Intitulado: *Del mar a la montaña. Un itinerario de la ciencia por el paisaje Mexicano*. Así mismo, se encuentra en dictamen otro escrito de los mismos autores: “El conocimiento del territorio nacional. Un proyecto cartográfico estatal siglos XIX y XX”. De la Dra. Patricia Gómez Rey se tiene el artículo “Establecimiento de los Estudios geográficos de la UNAM”, de Luz Fernanda Azuela el escrito “La reorganización de la Geografía en México en 1914; crisis institucional y resignificación de la práctica”. De Irene Patricia Bautista Berriozabal, becaria de licenciatura en Geografía, está el artículo académico: “Una mirada geográfica al territorio mexicano”.

Igualmente, se tiene planeado presentar dos libros; uno que recoja tanto las investigaciones de los diferentes subproyectos, como los trabajos de investigación de los participantes invitados en un Coloquio que se está por organizar. El segundo, estará formado

por una compilación de los escritos más representativos de la Geografía Mexicana, acompañando de una introducción crítica.¹⁷

¹⁷ Los avances relativos al proyecto “Conceptualización y representación del territorio mexicano, 1851-1946”, fueron obtenidos de los informes de avances del proyecto PAPIIT facilitados por la Dra. Patricia Gómez Rey.

3. Análisis de la actividad profesional realizada: El Informe Académico por Artículo Académico

3.1. Objetivo General del Informe Académico por artículo Académico

Obtener el título de Licenciado en Historia a través de un informe académico que dé cuenta de la participación en un proyecto de investigación. Así como desarrollar el aprendizaje adquirido y favorecer mi enriquecimiento profesional y personal.

3.2. Justificación

Aprovechando la reciente diversificación de las modalidades de titulación aprobadas para la obtención del título de Licenciatura en la Facultad de Filosofía y Letras; se pensó como viable la inserción en un proyecto de investigación en el cual participar. Yo opté por la realización de un artículo académico del que obtendría el pertinente informe académico. Esta decisión también me pareció lógica; pues ya existía el interés por el tema, debido a las anteriores participaciones como becaria en los proyectos: “Sociedad y Territorio en el México Contemporáneo” (de Septiembre a Diciembre de 2006) y en “Conceptualización y representación del Territorio Mexicano 1851-1946” (de Agosto a Diciembre de 2008).

3.3. Metas

Entre las metas a alcanzar está, por supuesto, la obtención del título de Licenciada en Historia, así como la publicación del artículo académico en una revista arbitrada, en este caso la publicación *Investigaciones Geográficas*, Boletín del Instituto de Geografía, de éste ya se cuenta con el dictamen que avala la publicación del artículo académico. (Ver Figura 1).

Asimismo, pretendo seguir el estudio de las publicaciones del Ministerio de Fomento en posteriores trabajos ya sea en artículos académicos o en tesis de Maestría.

FIGURA 1. Carta de aceptación que emite el Comité Editorial del Instituto de Geografía para la publicación del artículo: "El Ministerio de Fomento, impulsor del estudio y el reconocimiento del territorio mexicano (1877-1898)", en *Investigaciones Geográficas* Boletín del Instituto de Geografía.



Tel. 5622 4339
5622 4335
Ext. 45470
Fax. 5616 2145
edito@igg.unam.mx
www.igeograf.unam.mx
Circuito Exterior s/n,
Ciudad Universitaria,
CP 04510 México DF.
Apdo. Postal 20-850

Ciudad Universitaria, D. F. 2 de agosto de 2010

LIC. MIREYA BLANCO MARTÍNEZ
DR. J. OMAR MONCADA MAYA
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA SOCIAL
INSTITUTO DE GEOGRAFÍA-UNAM
P R E S E N T E

Por este conducto me permito informarle con respecto al trabajo: "El Ministerio de Fomento, impulsor del estudio y el reconocimiento del territorio mexicano (1877-1898)", aceptado por el Comité Editorial para su publicación en *Investigaciones Geográficas* Boletín del Instituto de Geografía, que saldrá en un número de próxima edición.

Agradezco su deferencia. Queda de usted.

ATENTAMENTE



Dra. Atlántida Coll-Hurtado
Editora Académica

Investigaciones Geográficas, Boletín es una publicación incluida en: Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica de CONACyT y SciELO-México.

3.4. Metodología

En las siguientes líneas explicaré cuál fue el procedimiento seguido para la realización del artículo informado; mencionaré los problemas enfrentados en la labor de investigación y cómo se resolvieron.

El proceso consistió, básicamente, en rastrear, acopiar, seleccionar y analizar las fuentes en que se sustentaría el artículo, es decir los informes de expediciones científicas contenidos en los *Anales del Ministerio de Fomento*. Al mismo tiempo se buscaron fuentes secundarias que enriquecieran la investigación y que ayudaran a contextualizar y a explicar el fenómeno del Ministerio de Fomento como impulsor del reconocimiento del territorio mexicano de 1877 a 1898 a través de expediciones científicas instrumentadas por éste.

Se realizó un análisis de contenidos en el que se buscó clasificar o codificar los diversos elementos que conforman la estructura de los informes de expediciones científicas organizadas por el Ministerio de Fomento para poder centrarnos en elementos que nos ayudaran a explicar el papel que desempeñó el Ministerio en torno al estudio y reconocimiento del territorio mexicano. De este proceso daré cuenta a continuación.

3.4.1. Acopio de fuentes primarias. Exploración inicial del contenido

La primera fase de la investigación consistió en el rastreo de fuentes en las que se apoyaría el estudio para evaluar su viabilidad.

El Dr. Moncada ya había considerado que la riqueza de documentos publicados por el Ministerio de Fomento era cuantiosa y que éstos se perfilaban como suficientes para respaldar una investigación; sabíamos así de la existencia de las *Memorias de la Secretaría de Fomento, Colonización, Industria y Comercio de la República Mexicana, los Boletines del Ministerio de Fomento, los Anales del Ministerio de Fomento*, entre otros.

El Dr. Moncada y yo nos dimos a la tarea de indagar su ubicación en distintos acervos documentales del Distrito Federal, entre ellos: el Fondo Reservado de la UNAM, la Biblioteca “Miguel Lerdo de Tejada” de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, el Archivo General de la Nación y la Biblioteca “Antonio M. Anza” del Palacio de Minería.

En Febrero del 2009 llamé a la biblioteca del Palacio de Minería para solicitar una entrevista con el Físico Omar Escamilla, jefe del archivo y de la biblioteca del Palacio, ubicado en la calle de Tacuba No. 5 Colonia Centro, me recibió amablemente y me mostró el acervo documental que tenían al respecto. Fue así como en éste último recinto, particularmente en la Biblioteca “Antonio M. Anza” donde hallamos una colección completa de lo que consideramos la segunda época de los *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana* y algunas *Memorias de la Secretaría de Fomento, Colonización, Industria y Comercio de la República Mexicana*. De los primeros, se hallaron once tomos en muy buen estado, que van de 1877 a 1898. Este hallazgo fue importantísimo para nuestra investigación, pues contienen un gran número de informes de expediciones científicas con las que era factible sustentar la investigación.

Realizamos entonces un análisis previo de estos documentos, el cual consistió en acopiar, organizar y leer someramente el material para adquirir una visión de conjunto de los documentos recogidos y familiarizarnos con sus particularidades para hacer una clasificación posterior. En esta etapa, nuestro objetivo fue: seleccionar los documentos y crear herramientas de trabajo para luego someterlas a análisis.

Concretamente, el análisis previo a las fuentes se centró en ubicar, por medio de los índices de los once tomos, dos tipos de documento; por un lado, los informes de expediciones científicas; se acopiaron veintiocho de éstos; y por otro, documentos que nos ayudaran a esbozar la contextualización histórica del Ministerio de Fomento, de éstos

destacamos dos: un Decreto [5 de Febrero de 1857 publicado y validado para 1881]¹⁸ y una reseña de los Oficiales Mayores que hubo en el Ministerio de Fomento desde 1854 hasta 1877.¹⁹

Por sugerencia del Dr. Moncada, se realizó un primer cuadro de acercamiento a los documentos vinculados a reconocimientos territoriales aparecidos en los *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana 1877-1898*. Derivado de aquel cuadro, construimos una base de datos sólo referente a los informes de expediciones científicas y algunos documentos estrechamente ligados al desarrollo del reconocimiento territorial, de ésta hablaré en el siguiente apartado.

A continuación, con la finalidad de exponer cómo se fue consignando la información en primera instancia, se muestra un fragmento del primer cuadro realizado.

CUADRO 1. Cuadro de reconocimiento de documentos contenidos en *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana 1877-1898*, (fragmento)

DOCUMENTO	LUGAR / ZONA EXPLORACION	OBJETIVO/ OBSERVACIONES	PARTICIPANTES
Tomo I, 1877			
Observatorio del Palacio	Varios puntos de la República considerados los más importantes.	Instruir a las comisiones científicas encargadas de fijar astronómicamente los puntos más importantes de la República.	Vicente Riva Palacio
Nombramiento de los CC. Eduardo Zozaya, Diego Parros y Manuel Riva Palacio	Chalco Texcoco	Formar una comisión inspectora que auxilie en los trabajos del canal.	Eduardo Zozaya Diego Parros Manuel Riva Palacio
Orden al nuevo inspector de ferrocarriles, C. Ingeniero Lorenzo Pérez Castro,	Veracruz	Informar sobre el servicio de ferrocarril de Veracruz	Lorenzo Pérez Castro
Organización de la Inspección de caminos	Direcciones y caminos: -México a Querétaro -Ometusco a Pachuca -México a La Esperanza, pasando por Puebla y Tehuacan -México a Acapulco -Calzadas del DF -Querétaro a Lagos -San Luis a Zacatecas -Querétaro a San Luis -Morelia a las Barrancas -Guadalajara a las Barrancas -Ometusco a Tanjuco Tuxpan y Pahuatlán	Informar y vigilar todo lo referente a las vías de comunicación que de alguna manera dependan de Fomento; carreteras, férreas, fluviales o lacustres, con el objeto de estudiar las necesidades de los caminos, su importancia, su influencia en el desarrollo de la riqueza pública, los medios especiales que deben emplearse en su construcción o mejoramiento, el costo de ellos, etcétera. Formar el cuerpo de datos y estudios que puedan ser verdaderamente útiles para el país. El inspector, fijará, astronómicamente, los puntos que le sean necesarios para impulsar la geografía.	Ángel Anguiano Félix Anguiano Apolonio Romo

¹⁸ "Instituciones" [Decreto, 5 de Febrero de 1857 publicado y validado para 1881], En *Anales del Ministerio...* Op. Cit, Tomo V, pp. 13-20.

¹⁹ Francisco Maza Op., Cit., pp. 379- 385.

Fuente: Elaboración propia a partir de los *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana, 1877-1898*.

En el apartado siguiente, se explicará a detalle la construcción de la base de datos y cómo fue utilizada.

3.4.2. Construcción de la Base de Datos

Después de haber seleccionado los documentos, era necesario generar una matriz documental, ya que debíamos ordenar la información a analizar, ésta se hizo de una manera un tanto empírica en un principio, pues su antecedente se encuentra en el cuadro anteriormente mencionado.

La base de datos refiere especialmente a los informes de expediciones científicas instrumentadas por el Ministerio de Fomento y contenidos en los *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana, 1877-1898*. Utilicé como unidad de registro los Informes de expediciones científicas y algunos documentos que referían específicamente al reconocimiento del territorio, se consignaron veintiocho de éstos; las variables fueron: título del informe, fecha en que se entrega el informe al Ministerio de Fomento²⁰, tomo, año de publicación del tomo²¹, páginas, objetivo de la expedición, Estado de la República y participantes. La realización de esta herramienta de análisis me tomó alrededor dos meses y se construyó con la ayuda de un ordenador y el programa Microsoft Office Excel.

²⁰ En ocasiones no se contó con este dato, en la base de datos lo consigné “sin dato”: S.D.

²¹ Cabe destacar que, en varias ocasiones, el año del tomo no corresponde con el año en el que se efectúa el estudio, pues al parecer se esperaba a que hubiera un determinado número de informes y documentos que conformaran un tomo para su publicación. Aunque en la base de datos hayamos consignado ambas fechas, para los fines de la investigación tomamos como referencia el año de publicación del tomo. También debo señalar, que algunos informes carecen de la fecha exacta de su realización.

FIGURA 2. Fragmento de la base de datos

TÍTULO DEL INFORME	FECHA DE ENTREGA DEL INFORME AL MINISTERIO DE FOMENTO	TOMO	AÑO DE PUBLICACIÓN DEL TOMO	PÁGINAS	OBJETIVO (S) DE LA EXPEDICIÓN	ESTADO DE LA REPÚBLICA	PARTICIPANTES
Desagüe del Valle de México	20 de Febrero de 1877	I	1877	77-82	Infraestructura Desagüe del Valle de México Extender redes de comunicación	Estado de México	Eduardo Davis
Comisión del Citlaltéptl. Memoria de los trabajos ejecutados	3 de julio de 1877	III	1878	79- 113	Geografía Conocimiento del Citlaltéptl Triangulación del Vale de San Andrés Chalchicomula	Puebla Veracruz	Mateo Plowes Enrique Rodríguez y Pedro Vigil
Comisionado especial para la exploración de la sierra mojada. Informe que como resultado de su exploración en Sierra Mojada rinde al Ministerio de Fomento el Ingeniero de Minas que suscribe.	S.D	III	1878	627-657	Recursos Minas Plata	Coahuila Chihuahua Durango	Santiago Ramírez
Informe presentado al señor Ministro de Fomento por el ingeniero de minas que suscribe sobre el reconocimiento practicado en el mineral de Cuitlanapa en el estado de Guerrero con motivo de un criadero de estaño para cuyos trabajos fue solicitada una subvención.	25 de Mayo de 1878	III	1878	331- 337	Minerales Industriales Estaño	Guerrero	Santiago Ramírez

Fuente: Elaboración propia a partir de los *Anales del Ministerio de Fomento de la República mexicana, 1877-1898*.

Con la ayuda de aquella matriz documental el Dr. Moncada diseñó un cuadro que ordenaba por categorías los objetivos perseguidos por el gobierno Porfirista a través del Ministerio de Fomento y su organización de expediciones científicas: construcción de líneas ferroviarias, estudios para la construcción del canal interoceánico en el Istmo de Tehuantepec, mejoramiento de algunos puertos, obras de desagüe del Valle de México,

explotación de minerales industriales, rehabilitación de minas de metales preciosos, colonización, geografía y desarrollo agrícola; los sitios explorados y quiénes presidían los estudios.²²

El análisis de la base de datos arrojó también los siguientes detalles importantes, mismos que se matizaron con la revisión y consulta de fuentes secundarias:

1) La mayoría de los objetivos perseguidos por el Ministerio de Fomento a través de la instrumentación de expediciones científicas, corresponden con la idea de desarrollar el país, explotar sus recursos y extender sus redes de comunicación promocionando su riqueza y posibilidades a capitales extranjeros. Al respecto, notamos que el 42.85 % de la expediciones, se hacían con el propósito de explotación de minerales industriales (cobre, carbón, hierro, estaño y mercurio), en contraste con las que se ejercían sin un interés, si pudiéramos decir, utilitarista, que se muestra de un 7.14%; me refiero a las expediciones que no llevaban implícita una idea de prospección y explotación de recursos, como la del Citlaltépetl y la del Volcán de Colima, sin embargo, esta percepción puede ser ambigua, pues también se quería mostrar un “México moderno” hacia el exterior, de cualquier manera, para los fines del artículo se asumió dicha apreciación. Por otro lado, en todas las expediciones se pedía se tomaran datos estadísticos.

2) Los sitios a donde se enviaban las expediciones eran muy específicos, favoreciendo aquella perspectiva de prospección y promoción económica de ciertas zonas sólo por sus recursos.

3) La necesidad de formar o contar con más profesionistas en el ramo se hizo evidente, pues de la muestra tomada para la realización del artículo (veintiocho Informes) se

²² Mireya Blanco Martínez y José Omar Moncada Maya, (2010), “El Ministerio de Fomento, impulsor en el estudio y reconocimiento del territorio mexicano, 1877-1898”, Ver Anexo al final de este informe.

estimó que el 32% de las expediciones fueron presididas por el ingeniero de minas Santiago Ramírez, un 18% por Mariano Bárcena y el 50% por otros expedicionarios.

También se realizó un índice de artículos vinculados a los reconocimientos territoriales aparecidos en: *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana (1877-1898)*. Mismo que se encuentra como anexo en el artículo académico aquí informado.

3.4.3. Análisis cualitativo

Una vez desglosado el contenido de los documentos, se procedió a una lectura más a fondo de los informes seleccionados. Este tipo de análisis nos ayudó a verificar la presencia de temas y/o conceptos en el contenido y matizar los elementos considerados en el análisis de la base de datos.

Cabe destacar, que esta lectura más detenida de los informes fue a mi parecer, uno de los más arduos trabajos en el proceso de investigación, me llevó cerca de seis meses. Asimismo, me surgió la necesidad de ir generando un glosario, pues no estaba familiarizada con el lenguaje utilizado en la disciplina geográfica.

La herramienta de análisis generada para esta fase fueron fichas de trabajo para cada uno de los informes, se produjeron 121 en total. Estas contenían un pequeño resumen donde consideré: opiniones de expedicionarios y requerimientos; procuré observar la estructura de los informes y consignar algunas notas de interés para ilustrar los elementos categorizados por el Dr. Moncada.

A continuación se muestra un ejemplo de las fichas de trabajo.

FIGURA 3. Muestra de ficha de trabajo.

Tomo III. Anales del Ministerio...
Título: "Comisión del Citlaltepétl. Memoria de los trabajos ejecutados por los Ingenieros Mateo Plowers, Enrique Rodríguez y Pedro Vigil."
Año: 1877.
Volcán de Orizaba
Pueblo se San Andrés Chalchicomula

RESUMEN

Objetivos planteados:

- 1 Determinar la posición geográfica de San Andrés
- 2 Formar una cadena trigonométrica en el Valle de San Andrés, paralelamente a la cordillera del volcán, para obtener una base algo extensa con la que se pudiesen determinar las posiciones geográficas del volcán y de la Sierra Negra.
- 3 Tomar ángulos de altura y depresión en todos los vértices trigonométricos... determinar la altura relativa del Valles de San Andrés.
- 4 Hacer observaciones hipsométricas simultáneas con México, para la determinación del desnivel entre las dos poblaciones, y por consiguiente con el de la superficie del mar.
- 5 Hacer el mayor número de observaciones meteorológicas, así como del estudio geológico del terreno. Las otras partes de las ciencias naturales estaban a cargo del Sr. Montesdeoca, de la Sociedad de Historia Natural.

Se presumía que este sitio, sólo había sido explorado por extranjeros:
"Se quiere un conocimiento más exacto del volcán, hasta entonces explorado sólo por viajeros extranjeros, en sus diversas condiciones de formación y meteorológicas...."

"El actual Ministro de Fomento, General Vicente Riva Palacio, acogió con gusto la idea, nombrándolos al efecto,... por nuestro juvenil ardor que nos impulsaba entusiasmados a poner el primer gallardete de la ciencia mexicana en la nevada cima del Citlaltepétl".

1

En esta lectura, noté que la estructura de los informes es muy similar. En las primeras páginas se observa la orden emanada por el Ministerio de Fomento para la realización de la expedición, el objetivo de la misma y las instrucciones que debían seguir los expedicionarios. Luego, se presenta el planteamiento del estudio, a manera de introducción, se explica qué y cómo se va a efectuar la investigación. Después, se expone lo que podríamos llamar el cuerpo del informe, cuyos apartados o subtítulos, numeran los lineamientos ordenados por el Ministerio de Fomento. El informe, aunque no se indique, se encuentra dividido normalmente en dos partes. En la primera, habitualmente se consignaban los métodos seguidos, consideraciones históricas sobre el lugar, trayecto recorrido por la comisión y explicación de los tipos de estudios que se hacían: Topográficos, Geológicos, Geognósticos, Estratigráficos, etcétera. En la segunda parte se muestran los estudios estadísticos, las impresiones y opiniones de los investigadores.

Finalmente se exhiben las conclusiones, donde se hacía hincapié en si era conveniente la explotación del recurso investigado; qué elementos debían tomarse en cuenta para ello, y qué beneficios traería a la nación su aprovechamiento.

Así, las instrucciones emanadas por el Ministerio de Fomento eran muy similares para la mayoría de las investigaciones. Sólo para mostrar un ejemplo, tipifiqué, para el caso de expediciones organizadas para la identificación de minerales industriales y rehabilitación de minas, las instrucciones que ordenaba el Ministerio:

1. Formación de croquis itinerarios de los caminos recorridos durante la exploración.
2. Descripción topográfica de la localidad.
3. Estudio geológico del terreno en que se encuentren los criaderos.
4. Estudio estratigráfico de la región explorada.
5. Estudio paleontológico de los fósiles que se colecten durante el reconocimiento.
6. Clasificación y determinación de los criaderos, condiciones geognósticas de su yacimiento, número de los que ya se hayan explotado o estén actualmente en explotación.
7. Importancia de los diversos criaderos, su expectativa probable y condiciones de explotación.
8. Elementos con que se contase para su aprovechamiento; medios de adquirir los que falten, ventajas e inconvenientes que se presenten para su desarrollo.
9. Tratamientos metalúrgicos más adecuados, medios de establecerlos, probabilidades de adquirir los ingredientes necesarios.
10. Ventajas e inconvenientes que presenta la explotación de los productos explotados y explotables, sean o no metálicos.

11. Medios de transporte más adecuados a los lugares para el establecimiento de oficinas, o para la explotación y beneficio económico que se obtendría.
12. Número, posición y espesor de las vetas que presenten los criaderos; extensión de estos; enumeración de las sustancias explotables que contienen; su proporción y distribución.
13. Formar colecciones de rocas, fósiles y minerales que se encuentren en los lugares explorados.
14. Extender los estudios a todos aquellos elementos que consideraran necesarios para el mejor desempeño de la investigación.

Asimismo, con el propósito de contribuir en la construcción de la estadística nacional, se debían hacer anotaciones de aquella índole, que normalmente, eran descripciones de la población: costumbres, tipos raciales, tradiciones, etcétera.

Es necesario mencionar, que los informes cuentan con una interesante cantidad de ilustraciones, mapas, planos, gráficas, etc. que completan las investigaciones. Al respecto, se realizó una primera selección de imágenes y se hizo el siguiente índice:

Índice de Imágenes contenidas en los informes de expediciones científicas:

- “Plano Topográfico de una parte del Pico de Orizaba o Citlaltépetl y del Valle de San Andrés Chalchicomula”, (1877), *Anales...*, Tomo III
- “Gráfica de población de la República Mexicana” (1877), Tomo V
- “Corte Geológico del Cerro de Mercado en Durango por Federico Weidner” (1878), *Anales...*, Tomo III
- “Carta itineraria de la República Mexicana”, (1881), *Anales...*, Tomo V
- “Itinerarios generales de la República Mexicana”, (1882), *Anales...*, Tomo VII.
- “Plano del Feudo legal y elegidos del Puerto de Mulegé, baja California, levantado por el Ingeniero Manuel Tinoco”, (1887), *Anales...*, Tomo VIII.

- “Triangulación de los terrenos que abrazan la región aurífera conocida con el nombre de Placeres de Calamahí practicada por el ingeniero Juan José Matute. Topógrafo de la Comisión Científica exploradora del Territorio de Baja California”, (1887), *Anales...*, Tomo VIII
- “Iglesia de San Ignacio B. C. Vista dedicada a los trabajos de exploración del territorio, en el año de 1884 por Juan José Rosseau, (Carlos Gothe dib.)”, (1887), *Anales...*, Tomo VIII
- “Vista del pueblo de San Ignacio. B. C. dedicada a los trabajos de exploración del territorio, en el año de 1884 por Juan José Rosseau, (Carlos Gothe dib.)” (1887), *Anales...*, Tomo VIII
- “Volcán de Colima”, (1887), *Anales...*, Tomo VIII
- “Carta Altimétrica del la República Mexicana”. (1898), *Anales del Ministerio de la República Mexicana*, Tomo IX.
- “Carta Climatológica de la República Mexicana”, (1898), *Anales...*, Tomo IX.
- “Carta Agrícola del Estado de Jalisco formada por Mariano Bárcena (1887), (1891), *Anales...*, Tomo IX
- “Carta altimétrica del Estado de Jalisco por Mariano Bárcena”, (1891), *Anales...*, Tomo IX.

Fuente: *Anales de Ministerio de Fomento de la República Mexicana (1877-1898)*

Debido a las exigencias de publicación en cuanto al límite de cuartillas en la revista *Investigaciones Geográficas* donde se publicará el artículo, elegimos sólo tres imágenes: la “Carta Altimétrica del la República Mexicana” con fecha de 1898, con la que pretendimos mostrar el grado de detalle con que se trazaba la República Mexicana, ésta imagen es representativa de cuáles eran las zonas menos conocidas: las penínsulas de Yucatán y Baja California. El “Plano Topográfico de una parte del Pico de Orizaba o Citlaltépetl y del Valle de San Andrés Chalchicomula” del cual se muestra sólo un fragmento, se eligió para expresar la delicadeza y profesionalismo con que trabajaban los investigadores. Finalmente, se expone

una bella ilustración de la “Iglesia de Ignacio Baja California” misma que fue dedicada a los trabajos de exploración del territorio de 1877.²³

²³ Estas imágenes seleccionadas fueron escaneadas de los originales a 300 dpi de resolución con la ayuda del personal de la Biblioteca “Antonio M. Anza” del Palacio de Minería y digitalizadas con el programa para gráficos Adobe Photo- Shop.

3.4.4. Acopio y consulta de fuentes secundarias

Al mismo tiempo que se hacía la recopilación de fuentes primarias, se acopiaron las secundarias, pues el trabajo estaría incompleto si no se contextualizaba históricamente a los distintos elementos categorizados; debían explicarse en relación a las transformaciones del Estado porfiriano y cómo ésta repercutía en el reconocimiento territorial mexicano.

Cabe destacar, que la revisión de fuentes no fue exhaustiva, pues el Dr. Moncada y yo consideramos que no era propiamente el objetivo de nuestra investigación. Hallamos interesantes trabajos que refieren al Ministerio de Fomento ya sea concernientes a actividades realizadas con el apoyo del mismo y de manera más frecuente, de los organismos adscritos a él. Para esbozar precisamente el estado de la cuestión, en la fase introductoria del artículo informado, nos dedicamos a mostrar un panorama historiográfico de los textos que refieren tanto al Ministerio de Fomento en sus funciones, su creación y en torno al reconocimiento territorial durante el siglo XIX.

En este sentido resaltamos autores como Laura Cházaro García²⁴, cuyos trabajos abordan el desarrollo de la estadística en el siglo XIX, recordemos que el Ministerio de Fomento estuvo muy involucrado en el desarrollo de esta disciplina; otro autor que revisamos fue Héctor Vera Martínez, quien analiza la instauración del sistema métrico decimal en México, que fue otra de las tareas del Ministerio de Fomento.²⁵ Por su parte Mauricio Tenorio

²⁴ Laura Cházaro García, (2000), "Medir y valorar los cuerpos de una nación: un ensayo sobre la estadística médica del siglo XIX en México", Tesis de Doctorado en Filosofía, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México y Laura Cházaro García (2001), "Imágenes de la población mexicana: descripciones, frecuencias y cálculos estadísticos", *Relaciones*, Vol. 22, núm. 88, pp. 15-48

²⁵ Héctor Vera Martínez, (2007), *A peso el kilo: historia del sistema métrico decimal en México*, Libros del Escarabajo, México.

Trillo estudia la instrumentación de exposiciones universales y cómo en éstas se observa la política liberal hacia el exterior de mostrar un México moderno.²⁶

Sobre instituciones adscritas al Ministerio se tienen importantes contribuciones en los trabajos de Luz Fernanda Azuela Bernal y Claudia Morales Escobar²⁷, mismos que se refieren al proceso de institucionalización de las ciencias durante el Porfiriato y cómo estas se vinculan al proyecto de Estado, así como al papel del Ministerio de Fomento como órgano articulador de dichas instituciones. Entre uno de los trabajos parciales que trata al Ministerio de Fomento y que nos fue de gran utilidad es un artículo de María Cecilia Zuleta²⁸ que aborda la labor del Ministerio en torno a la cuestión agrícola. Las fuentes consultadas que más se acercaron a nuestro tema fueron los trabajos de Irma Beatriz García Rojas²⁹ y Lucero Morelos Rodríguez³⁰; han tratado acerca del desarrollo histórico- geográfico en torno al estudio del territorio mexicano.

Para ilustrar la gran importancia que tuvo este Ministerio durante el porfiriato, relacionamos su asignación presupuestal de 1880 a 1900 con el presupuesto total, para ello

²⁶ Mauricio Tenorio Trillo, (1998), *Artifugio de la nación moderna: México en las exposiciones universales, 1880-1930*, Fondo de Cultura Económica, México.

²⁷ Luz Fernanda Azuela, (1996), "La institucionalización de las ciencias en México durante el Porfiriato", en M. L. Rodríguez-Sala (coord.), *Tres etapas del desarrollo de la cultura científico-tecnológica en México*. UNAM, México, pp. 73-84, y Luz Fernanda Azuela, y Claudia Morales Escobar (2006), "La reorganización de la geografía en México en 1914: crisis institucional y resignificación de la práctica", en *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, Barcelona: Universidad de Barcelona, Vol. X, núm. 218 (24), 1 de agosto de 2006, [<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-218-24.htm>, ISSN: 1138-9788: 16 de Junio de 2009]

²⁸ María Cecilia Zuleta Miranda (2000) "La secretaría de Fomento y el fomento agrícola en México, 1876- 1910: la invención de una agricultura próspera que no fue". *Mundo Agrario*, segundo semestre, año 2000, vol.1. número 001, Universidad de La Plata, La Plata. Argentina, [Online]. Jul./ dic. 2000, Vol. I, no. 1, p. 0-0. Disponible en la World Wide Web: [<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=84510104>, ISSN: 1515-5994: 31 de Marzo de 2009]

²⁹ Irma Beatriz García Rojas, (2009), *Historia de la visión territorial del Estado mexicano*, Universidad de Guadalajara-Universidad Nacional Autónoma de México, México.

³⁰ Lucero Morelos Rodríguez, (2010), "Ciencia, Estado y científicos. El desarrollo de la geología mexicana a través del estudio de los ingenieros Antonio del Castillo, Santiago Ramírez y Mariano Bárcena (1843-1902)", Tesis de Maestría en Historia, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.

utilizamos como fuente las *Estadísticas Sociales del Porfiriato 1877-1910* de la Secretaría de Economía³¹ y el texto sobre las transformaciones de la Hacienda Pública de Jorge Castañeda Zavala³². Al mismo tiempo, la gran asignación de labores adjudicadas al Ministerio de Fomento refleja su importancia en el México decimonónico, precisamente por ello dedicamos algunas páginas para hablar de las funciones del Ministerio.

Asimismo, se consultaron fuentes para comprender al Porfiriato en su contexto nacional e internacional, entre los autores que examinamos podemos mencionar a Francisco Xavier Guerra³³, Daniel Cosío Villegas³⁴, Charles Adams Hale³⁵, Jorge Reyes Pastrana y Juan Miguel Morales Gómez³⁶, Fernando Rosenzweig³⁷, John Henry Coastworth³⁸, Marcello Carmagnani³⁹, Harry Bernstein⁴⁰, Carlos Marichal y Mario Cerutti⁴¹, Paolo Riguzzi⁴², Francisco Bulnes⁴³, entre otros.

³¹ Secretaría de Economía, (1956) *Estadísticas Sociales del Porfiriato 1877-1910*, Secretaría de Economía Dirección General de Estadística, México.

³² Jorge Castañeda Zavala, (2000), "Las transformaciones de la Hacienda Pública; de la República Restaurada al Porfiriato", en *Análisis Económico*, segundo semestre, Vol. XV, Num. 32, pp. 257- 279

³³ François-Xavier Guerra, (1988), *Del antiguo Régimen a la Revolución*, Fondo de Cultura Económica, México.

³⁴ Daniel Cosío Villegas, D. (1973), *Historia Moderna de México*, Hermes, México

³⁵ Charles Adams Hale, (1991), *Las transformaciones del liberalismo en México a fines del siglo XIX*, Ediciones Vuelta, México.

³⁶ José Reyes Pastrana y Juan Miguel Morales Gómez (1968), *Administración pública e Instituciones políticas del Estado Mexicano en el siglo XIX*, Universidad Autónoma de Estado de México, Toluca, México.

³⁷ Fernando Rosenzweig, (1965), "El desarrollo económico de México de 1877 a 1911", *El Trimestre Económico*, Num. 32, julio- septiembre, pp. 405-454 y Fernando, Rosenzweig, (1989), *El Desarrollo económico de México (1800- 1910)*, Toluca, Estado de México., 1989, El Colegio Mexiquense., ITAM.

³⁸ John Henry Coatsworth, (1990), *Los orígenes del atraso. Nueve ensayos de historia económica de México en los siglos XVIII y XIX*, Alianza Editorial Mexicana, México

³⁹ Marcello, Carmagnani, (1994), *Estado y Mercado. La economía pública del liberalismo mexicano, 1850- 1911*, El Colegio de México- Fideicomiso Historia de las Américas, Fondo de Cultura Económica, México.

⁴⁰ Harry Bernstein, (1973), *Matías Romero (1837- 1898)*, Fondo de Cultura Económica, México.

⁴¹ Carlos Marichal y Mario Cerutti, (1988), "La deuda externa y las políticas de desarrollo económico durante el porfiriato: algunas hipótesis de trabajo", en: Leonor Ludlow y Carlos Marichal, *Un siglo de deuda pública en México*. Instituto Mora/ Colegio de Michoacán/ Colegio de México/ Instituto de Investigaciones Históricas, México.

⁴² Paolo Riguzzi, (1996), "Los caminos del atraso: tecnología, instituciones e inversión en los ferrocarriles mexicanos, 1850- 1900", En: Sandra Kuntz, y Paolo Riguzzi (coordinadores). *Ferrocarriles y vida económica (1850- 1950)* y Riguzzi, Paolo (1997), "Prólogo: mucho ruido y pocas nueces: la colonización fantasma de Baja

Respecto a esta revisión historiográfica, una de las dificultades enfrentadas fue que debíamos conocer la historia del Ministerio de Fomento para comprender sus transformaciones en torno al proyecto de estado porfiriano. Al no localizar una historia institucional del ministerio, nos dimos a la tarea de generar una pequeña reseña de éste, para tal efecto se consultaron tanto fuentes secundarias como primarias.

Dentro del acopio de fuentes primarias, encontré un documento que ofrecía una pequeña semblanza del Ministerio de Fomento y su trabajo editorial desde 1853 (año de su creación) hasta 1877 (fecha en la que se inicia la publicación de la segunda época de *Anales*)⁴⁴, este documento fue de gran ayuda referencial. También consultamos enciclopedias, libros y artículos. La enciclopedia de *México a través de los siglos*⁴⁵ editada por Vicente Riva Palacio, y la *Historia Moderna de México*⁴⁶ de Daniel Cosío Villegas nos fueron de gran beneficio para rastrear a los distintos Ministros de Fomento, de manera que, logré completar un cuadro que los enlista de 1856 a 1907.

California, 1880- 1890", en: *La controversia acerca de la política de colonización en Baja California*. Universidad Autónoma de Baja California/ SEP, México.

⁴³ Francisco Bulnes, (1982), *El verdadero Díaz y la Revolución*, Eusebio Gómez de la Fuente, (compilador), edición facsimilar, Ediciones COMA, México.

⁴⁴ Francisco Maza, (1877) *Op. Cit.*, pp. 379-385.

⁴⁵ Riva Palacio edit; Juan de Dios Arias, coautor, *México á través de los siglos : historia general y completa del desenvolvimiento social, político, religioso, militar, artístico, científico y literario de México desde la antigüedad más remota hasta la época actual : obra única en su género / imparcial y concienzudamente escrita en vista de cuanto existe de notable y en presencia de preciosos datos y documentos hasta hace poco desconocidos, por los reputados literatos Arias ... [et al.] ; bajo la dirección de Vicente Riva Palacio*, Barcelona: Establecimiento Tipo-litográfico-editorial de Espasa, [1883-1890], 5 v. : il. (algunas col.), facsims., retrs., mapas

⁴⁶ Daniel Cosío Villegas (1955), *Op Cit.*, Vol. 4.

CUADRO 2. Ministros de Fomento, 1853 a 1907.

MINISTROS DE FOMENTO (1853- 1907)	
Años	Ministro
1853	Creación del Ministerio de Fomento, hacia el séptimo gobierno de Antonio López de Santa Anna
26 Abr. 1853- 12 Ago. 1855	Joaquín Velázquez de León
15 Ago. 1855- 12 Sep. 1855	Miguel Lerdo de Tejada
4 Oct. 1855-11 Dic. 1855	Miguel Lerdo de Tejada
13 Dic 1855- 16 Sep 1857	Manuel Siliceo
15 Sep 1857- 20 Oct. 1857	Manuel Orozco y Berra
20 Oct 1857- 11 Dic 1857	Bernardo Flores
12 Dic. 1857- 20 Ene.1858	Manuel Orozco y Berra
19 Ene. 1858- 28 Ene.1858	Manuel Ruiz
29 Ene. 1858- 3 Jun. 1858	León Guzmán
4 Jun 1858- 3 Feb 1859	Melchor Ocampo
4 Feb. 1859- 31 Mayo 1859	Miguel Lerdo de Tejada
1 Jun. 1859- 13 Dic 1859	Melchor Ocampo (encargado)
14 Dic. 1859- 21 Dic. 1859	José de Emparán (encargado)
22 Dic. 1859- 20 Ene. 1860	Miguel Lerdo de Tejada
21 Ene 1860- 18 Mar 1861	José de Emparán
19 Mar 1861- 3 Abr 1861	Ignacio Ramírez (encargado)
12 Jun 1861- 12 Jul 1861	Joaquín Ruiz
13 Jul 1861- 10 Dic 1861	Blas Balcárcel
11 Dic 1861- 16 Dic 1861	Manuel Doblado (encargado)
21 Jul 1867- 18 Jul 1872	Blas Balcárcel
19 Jul 1872- 31 Ago 1876	Blas Balcárcel
1 Sep 1876- 21 Nov 1876	Antonio de Tagle
Gobierno de Porfirio Díaz. Porfiriato.	
30 Nov 1876- 1 Dic. de 1880	Vicente Riva Palacio
1 Dic 1880- 27 jun 1881	Porfirio Díaz
27 jun 1881- 21 mar 1891	Carlos Pacheco
8 ene 1892- 20 nov 1900	Manuel Fernández Leal
12 Ene 1903- 24 Mayo 1905	Manuel González Cosío
24 May 1905- 20 May 1907	Blas Escontría
20 Mayo 1907	Olegario Molina
Gobierno Félix Zuloaga	
24 Ene 1858- 9 Jul 1858	Juan Hierro Maldonado
10 Jul 1858- 2 Feb 1859	José Ma. Zaldívar
1er. Gobierno de Miguel Miramón	
3 Feb 1859- 14 Feb 1859	Pascual Almazán (Oficial Mayor encargado)
15 Feb. 1859- 13 Ago. 1860	Octaviano Muñoz Ledo
Gobierno de José Ignacio Pavón	
13 Ago. 1860- 15 Ago. 1860	Pascual Almazán (Oficial Mayor encargado)
2do. Gobierno de Miguel Miramón	
15 Ago 1860- 18 Ago 1860	Pascual Almazán
18 Ago 1860- 24 Dic 1860	Teófilo Marín
Gobierno de Maximiliano de Habsburgo	
24 Oct. 1864- 3 Mar. 1866	Luis Robles Pezuela
3 Mar 1866- 26 Jul 1866	Francisco Somera
15 Sep 1866- Fines de Marzo 1867	Joaquín Mier y Terán.

Fuente: Elaboración propia a través de la consulta de las enciclopedias: *México a través de los siglos* e *Historia Moderna de México*.

Este cuadro nos funcionó como una herramienta de análisis donde observamos el gran desfile de ministros que hubo en el Ministerio de Fomento; tan solo de 1856 a 1876, contamos cincuenta y tres entre los distintos gobiernos, viendo el comportamiento del Ministerio como un claro reflejo de la perturbada situación política del país, donde la permanencia de sus ministros era inestable. Para el periodo estudiado de 1877 a 1898, el Ministerio estuvo a cargo de Vicente Riva Palacio, entre el 28 de noviembre de 1876 y el 1º de diciembre de 1880, cuando lo sustituye el mismo Porfirio Díaz, quien es reemplazado el 27 de Junio de 1881 por Carlos Pacheco, finalmente, para el periodo analizado, Manuel Fernández Leal tomó el cargo del 8 de enero de 1892 al 20 de Noviembre de 1900. Aquí, resaltamos el hecho de que Porfirio Díaz haya sido Ministro de Fomento al iniciar el gobierno de Manuel González, pues consideramos que se trata de un indicador de la importancia que se le confería a tal organismo.

A partir de 1876 los nombramientos, las publicaciones, así como las funciones del Ministerio de Fomento y por tanto, los proyectos emprendidos por él, se regularizaron, de manera que, las expediciones científicas se vieron también favorecidas, pues contaron con el apoyo gubernamental, en parte debido a la relativa estabilidad política alcanzada en el gobierno porfirista.

Otra herramienta que resultó de gran utilidad para observar la asignación de funciones al Ministerio de Fomento y su creciente especialización, fueron cuatro cuadros que refieren a la estructura organizativa del Ministerio en las fechas de: 1877, 1882, 1894 y 1908- 1909 respectivamente.⁴⁷ Éstos, se obtuvieron del artículo de María Cecilia Zuleta⁴⁸ quien se apoya

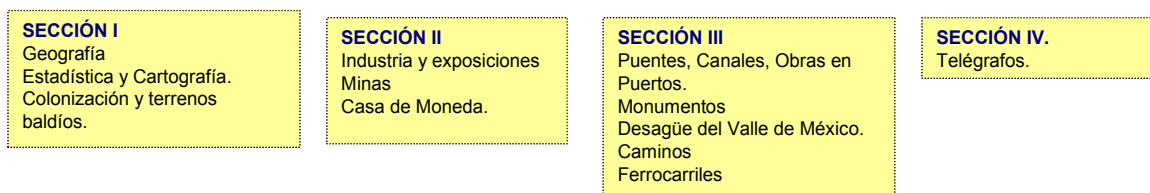
⁴⁷ Cabe señalar que los cuadros presentados, fueron rehechos de los originales, sólo para darle una presentación distinta y hacer uso del software Power Point disponible hoy en día. También, los acompañé con un pie de página resultado del análisis de los mismos para los fines de la investigación.

⁴⁸ María Cecilia Zuleta, (2000), *Op. Cit.* s. p.

en la *Memoria presentada al congreso de la Unión por el Secretario de Estado y de Despacho de Fomento, Colonización Industria y Comercio de la República Mexicana (1873-1912)*

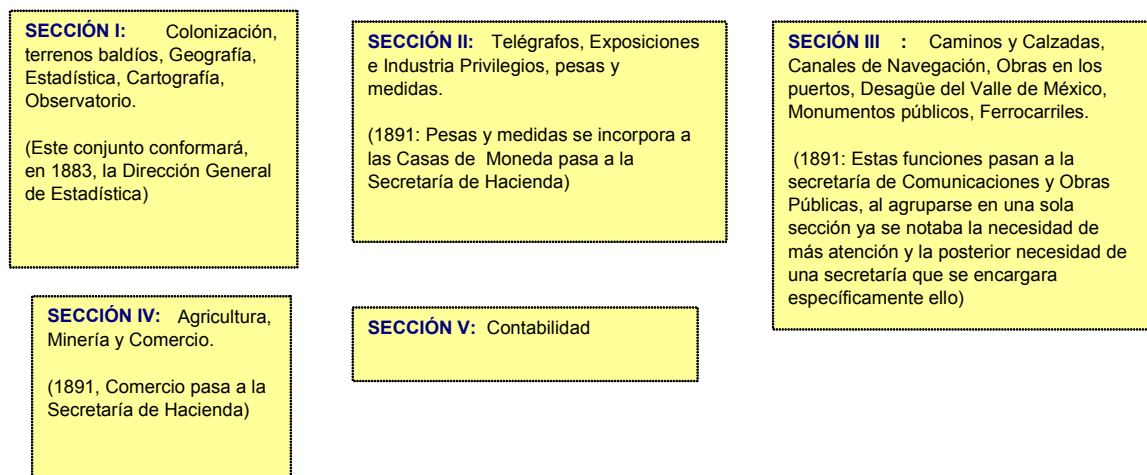
FIGURA 4. Cuadros de estructura organizativa del Ministerio de Fomento, 1877 a 1909.

Estructura organizativa del Ministerio de Fomento, 1877



En 1877, los rubros vinculados al reconocimiento territorial, se encuentran consignados en la Sección I.

Estructura organizativa del Ministerio de Fomento, 1882



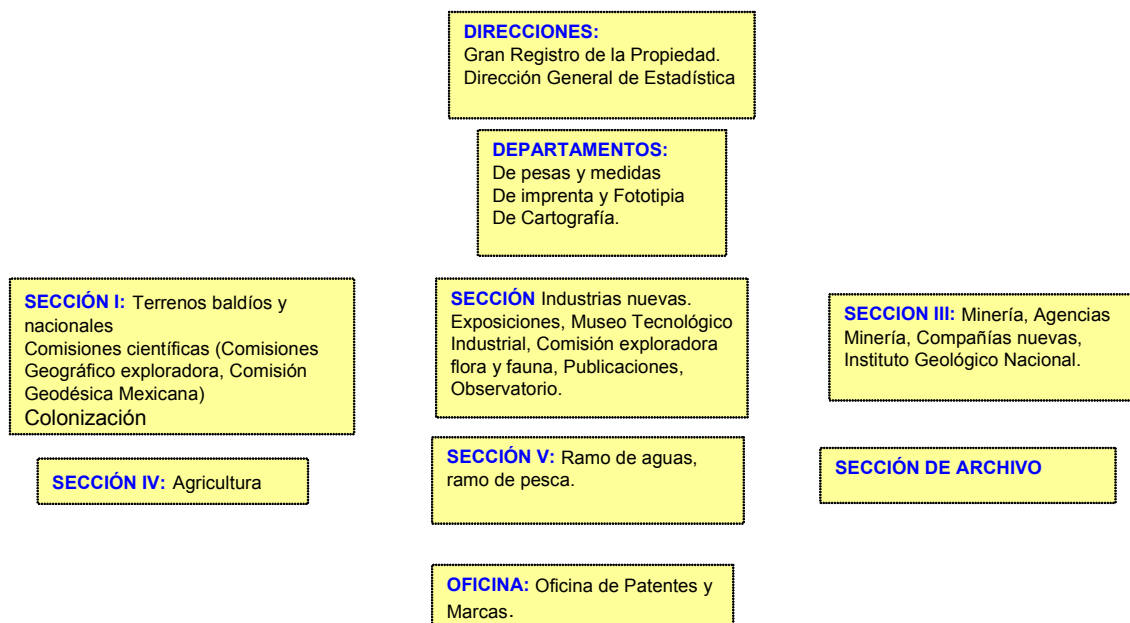
Al asumir Carlos Pacheco el cargo del Ministro de Fomento (1881- 1891), llevó a cabo una importante reestructuración. En 1883 el conjunto de la Sección I (colonización, terrenos baldíos, geografía, estadística, cartografía y el Observatorio) conformará la Dirección General de Estadística, también vemos que las funciones del Ministerio de Fomento se van especializando al deslindarse de funciones en 1891, como fue el caso de los rubros contenidos en la sección III: comercio y pesas y medidas.

Estructura organizativa del Ministerio de Fomento, 1884



En este cuadro observamos la anexión de las Academias de ciencia y la Comisión Geográfico Exploradora a la Sección I. También se agrega las Direcciones de Estadística y Gran registro de la propiedad, estos elementos están en estrecha relación con el ímpetu que se le dio a las ciencias y el reconocimiento territorial.

Estructura organizativa del Ministerio de Fomento, 1908-1909



Se asigna un departamento dedicado a la Cartografía, mostrando la importancia que tenía generar una imagen exacta del territorio.

Fuente: María Cecilia Zuleta, (2000), *Op. Cit.*, s. p.

Para comprender la evolución del Ministerio de Fomento como institución en relación a las transformaciones del Estado, el texto de Jorge Reyes Pastrana y Juan Miguel Morales Gómez⁴⁹ sobre administración pública e instituciones políticas del Estado mexicano durante el siglo XIX fue de gran ayuda referencial. También encontramos interesantes anotaciones en la obra de Priscilla Connolly, *El contratista de don Porfirio: obras públicas, deuda y desarrollo desigual*⁵⁰, donde la autora describe parcialmente al Ministerio de Fomento en función del levantamiento de obras públicas y su forma de producción.

En el apartado siguiente, hablaré sobre la estructura del artículo “El Ministerio de Fomento, impulsor del estudio y el reconocimiento del territorio mexicano (1877-1898)”.

⁴⁹ Jorge Reyes Pastrana y Juan Miguel Morales Gómez (1968), *Op. Cit.*

⁵⁰ Priscilla Connolly, (1997), *El Contratista de Don Porfirio, Obras públicas, deuda y desarrollo desigual*, El Colegio de Michoacán/Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco/Fondo de Cultura Económica, México.

4. Estructura del Artículo

El artículo aquí informado está dividido en siete apartados:

- Introducción
- Creación del Ministerio de Fomento
- Funciones del Ministerio de Fomento
- Expediciones científicas instrumentadas por el Ministerio de Fomento y reconocimiento alcanzado.
- Conclusiones
- Bibliografía
- Anexo

En la introducción, se reflexiona sobre la necesidad de reconocer el territorio por parte de los gobiernos de distintas tendencias del México Independiente y cómo durante la relativa estabilidad política del porfiriato, los proyectos referentes al reconocimiento territorial tuvieron cierto ímpetu a través de organismos como el Ministerio de Fomento, que daba a conocer sus trabajos por medio de sus publicaciones. También se consideran aspectos generales del artículo, como su objetivo, fuentes, justificación, estado del arte y metodología. Planteamos asimismo, las cuestiones que se responderían a lo largo del artículo, como: ¿qué criterios se tomaron en cuenta para la ejecución de expediciones científicas?; ¿cuáles eran sus objetivos?; ¿qué problemáticas enfrentaron los expedicionarios?; ¿cómo repercutían todos estos elementos en el conocimiento del territorio?; y ¿cuál es la importancia de llevar a cabo esta investigación?

Asimismo, mostramos una revisión historiográfica de los textos que se refieren al Ministerio de Fomento, al reconocimiento territorial y al porfiriato. Aclaramos que el estudio

del territorio mexicano es un tema complejo porque hay varios elementos involucrados y que deben ser estudiados de manera específica; por esta razón, el artículo presentado, como otras publicaciones consultadas, trata un aspecto parcial muy delimitado, como son las expediciones científicas emprendidas por el Ministerio de Fomento. Esto también se debió, en parte, a las fuentes primarias en las que decidimos apoyarnos, pues deseábamos mostrar también el gran trabajo editorial que tuvo el Ministerio de Fomento en aquel periodo.

El tercer y cuarto apartados tratan sobre las funciones del Ministerio de Fomento y su creación, respectivamente. Recapacitamos sobre el contexto histórico del Ministerio, sus antecedentes, publicaciones y transformaciones de acuerdo al proyecto de Estado porfirista, pues finalmente la investigación recae en la relación existente entre estos elementos.

De esta manera, consideramos que estaban dadas las condiciones introductorias para mostrar el caso específico de la investigación: las expediciones científicas instrumentadas por el Ministerio de Fomento y el reconocimiento alcanzado a través de éstas, estudiado por medio del análisis de los informes de expediciones científicas entregados al Ministerio y publicados en los *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana 1877-1898*.

Así, la cuarta sección, comprende el cuerpo de la investigación, muestra el trabajo metodológico realizado en torno al análisis de los informes. Se estudia por qué se llevaban a cabo las expediciones científicas, quiénes las presidían, qué tipo de estudios se efectuaban, cuáles eran sus objetivos específicos y cómo estos se enmarcaban en las políticas de estado porfiristas.

Se exponen, para matizar y humanizar el estudio y como elementos que atrasaban los trabajos de reconocimiento, las dificultades enfrentadas por los investigadores en sus expediciones, las cuales giraban en torno a las condiciones climáticas extremas de algunas regiones, la enfermedad, la precariedad e inseguridad de los caminos a recorrer y la falta de

instrumentos de trabajo. Del mismo modo, exponemos opiniones de algunos exploradores en torno a su labor de reconocimiento.

Con base en todo lo anterior, se ofrecen entonces las conclusiones en las que se reflexiona sobre el avance alcanzado en el reconocimiento del territorio, y los elementos que lo limitaron como: que las expediciones científicas estuvieron encauzadas a zonas muy específicas dictadas por una prospección y promoción económica de la región y la generación de negocios privados, lo que dio pie a que no existiera un proyecto de estudio homogéneo del territorio que integrara mejoras a grandes grupos poblacionales. Pero también notamos que el envío de expediciones científicas al interior del territorio se multiplicó y contó con el apoyo del erario, lo cual marcó un avance importante respecto al conocimiento territorial.

Igualmente, percibimos que el cuerpo de investigadores que realizaba estos trabajos, era muy reducido siendo esto es un indicador de la necesidad que había de formar y contar con más profesionistas en el ramo. Por otro lado, consideramos que las dificultades a las que se enfrentaban los expedicionarios son otro elemento que debe tomarse en cuenta en estudios sobre el asunto.

Finalmente, se muestra la bibliografía y un índice, a manera de anexo, de los artículos consultados referentes a los reconocimientos territoriales aparecidos en los *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana, 1877- 1898*.

5. Conclusiones

Tanto la realización de este informe así como la colaboración en el artículo académico para titulación, fueron experiencias muy satisfactorias.

En el primero, reflexioné y describí el proceso metodológico que se llevó a cabo durante la realización del trabajo de investigación para titulación. Esta labor me hizo comprender que este proceso debía ser observado con mucha atención pues comprende una parte esencial en la formación de un historiador.

Cabe destacar que a lo largo de la actividad de investigación, fui pensando en la realización del informe por consejo del Dr. Moncada, mi asesor en ambos trabajos; fui acopiando información que pudiera ser de utilidad para el informe. Todo ello, resultó muy provechoso, pues iba recapacitando acerca de la relación existente entre ambos proyectos, y me ayudó a organizar mis pensamientos y por supuesto la información.

El tratar con fuentes primarias como los *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana 1877-1898*, fue de gran interés, desde su rastreo hasta su análisis, pues era un anhelo que tenía desde que ingresé a la carrera de Historia y en parte, su interpretación y análisis constituyeron el elemento que sustentó la investigación.

Respecto al artículo, pienso que el tema que se investigó en torno al estudio del territorio mexicano, puede ser grandemente explotado, así como el análisis de las publicaciones del Ministerio de Fomento pues muestran el discurso gubernamental en torno a los proyectos científicos. Debido a esto, pretendo realizar investigaciones posteriores sobre estos asuntos ya sea en la maestría o en nuevos artículos de investigación.

En el artículo académico, el Dr. Moncada y yo, reflexionamos especialmente en las expediciones científicas instrumentadas por el Ministerio de Fomento; el por qué eran apoyadas por el Estado mexicano y cómo éstas respondían al proyecto modernizador trazado en el Porfiriato. Demostramos que el avance en el reconocimiento territorial mexicano, tuvo un gran impulso durante el Porfiriato a través del Ministerio de Fomento, donde la creación de nuevas instituciones avocadas al quehacer científico, vieron la luz en aquel periodo. Sin embargo, este conocimiento fue limitado debido la visión utilitarista bajo la que se desarrolló, pero dió los cimientos para el desarrollo que siguió.

Comprendí que el Porfiriato, como otras etapas de la historia de México, es un periodo lleno de matices y que debe ser tratado cuidadosamente. El tema abordado en el artículo académico estuvo estrechamente delimitado y por ello nos avocamos sólo a algunos aspectos (económicos y políticos) de tan compleja etapa histórica.

Me parece que una de las mayores dificultades enfrentadas, fue el estar poco familiarizada con el lenguaje propio de la disciplina geográfica. Al respecto la asesoría del Dr. Moncada y la realización de un glosario de términos fueron de gran utilidad. Asimismo, mostrandose cierta multidisciplinariedad el trabajo presentado conlleva en su haber una investigación de corte histórico donde pude utilizar herramientas de análisis propias de la disciplina histórica aprendidas a lo largo de mi estancia universitaria.

Finalmente, me gustaría señalar, que la realización del artículo académico, así como la elaboración de este informe bajo la asesoría de Dr. Moncada Maya favorecieron en gran medida mi formación profesional y personal y agradezco la paciencia y guía del Dr. Moncada en esta satisfactoria experiencia.

6. Bibliografía

a) Fuentes primarias.

- *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana, 1877-1898*, Ministerio de Fomento, Colonización, Industria y Comercio de la República Mexicana, F. Díaz de León (1877- 1898], 11 tomos, il., Mapas, México.
- Maza F. (1877), “Reseña de los Oficiales Mayores que ha habido en el Ministerio de Fomento desde su creación hasta la fecha”, En *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana 1877- 1898*, Tomo I, México, pp. 379- 385.
- “Acuerdo autorizando la publicación de los Anales del ministerio de Fomento de la República Mexicana”, En *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana 1877- 1898*, Tomo I, México, pp. 3-4
- *Memoria presentada al Congreso de la unión por el Secretario de Estado y del Despacho de Fomento, Colonización, Industria y Comercio de la República Mexicana General Carlos Pacheco. Corresponde a los años transcurridos de Enero de 1883 a junio de 1885.* (1887), Tomo I, Oficina de la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, México.

b) Fuentes secundarias:

- Álvarez, José Rogelio (1988), *Enciclopedia de México*, Tomo V, Porfirismo y Revolución, Compañía editora de Enciclopedias de México, Secretaría de Educación Pública, México.
- Aragón, Agustín [et. al.], *México. Su evolución Social*, director literario Justo Sierra, México: J. Ballescá, 1900- 1902, Vol. 2
- Azuela, L. F. (1996), “La institucionalización de las ciencias en México durante el Porfiriato”, en M. L. Rodríguez-Sala (coord.), *Tres etapas del desarrollo de la cultura científico-tecnológica en México*. UNAM, México, pp. 73-84
- Azuela, L. F. y C. Escobar (2006), “La reorganización de la geografía en México en 1914: crisis institucional y resignificación de la práctica”, En *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, Barcelona: Universidad de Barcelona, Vol. X, núm. 218 (24), 1 de agosto de 2006, [<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-218-24.htm>, ISSN: 1138-9788: 16 de Junio de 2009]

- Blanco y Moncada (2010), “El Ministerio de Fomento, impulsor del estudio y el reconocimiento del territorio mexicano (1877 - 1898)” En *Investigaciones Geográficas*, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM, ISSN 0188- 4611, incorporado en el Índice de revistas mexicanas de investigación Científica y Tecnológica, CONACYT, México
- Bernstein, Bethel L. Henry (1973), *Matías Romero (1837- 1898)*, México, FCE.
- Bulnes, F, *El verdadero Díaz y la Revolución*, México, Eusebio Gómez de la Fuente, (comp), edición facsimilar, Ediciones COMA, México.
- Cardoso, Ciro, (2009), *Introducción al trabajo de investigación histórica. Conocimiento, método e historia*, 5ª ed., Barcelona, Crítica, 218 p.
- Carmagnani, Marcello (1994), Estado y Mercado. *La economía pública del liberalismo mexicano, 1850- 1911*, México: El Colegio de México- Fideicomiso Historia de las Américas- Fondo de Cultura Económica, México.
- Castañeda, J. (2000), “Las transformaciones de la Hacienda Pública; de la República Restaurada al Porfiriato”, en *Análisis Económico*, segundo semestre, Vol. XV, Num. 32, México, pp. 257- 279.
- Connolly, P. (1997), *El Contratista de Don Porfirio, Obras públicas, deuda y desarrollo desigual*, El Colegio de Michoacán/Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco/Fondo de Cultura Económica, México.
- Coatsworth, J. H. (1990), *Los orígenes del atraso. Nueve ensayos de historia económica de México en los siglos XVIII y XIX*, Alianza Editorial Mexicana, México
- Cosío Villegas, D. (1973), *Historia Moderna de México*, Hermes, México
- Hale, C. A. (1991), *Las transformaciones del liberalismo en México a fines del siglo XIX*, Ediciones Vuelta, México.
- Craib, R. B. (2004), *Cartographic México. A History of state Fixations and Fugitive Landscapes*, Duke University Press, Durham and London.
- Cházaro García, L. (2000), *Medir y valorar los cuerpos de una nación: un ensayo sobre la estadística médica del siglo XIX en México*, Tesis de Doctorado en Filosofía, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.
- Cházaro, García, L. (2001), “Imágenes de la población mexicana: descripciones, frecuencias y cálculos estadísticos”, *Relaciones*, vol. 22, núm. 88, México, pp. 15-48
- Secretaría de Economía, (1956) *Estadísticas Sociales del Porfiriato 1877-1910*, Secretaría de Economía Dirección General de Estadística, México.

- García, Martínez. B. (1975), “La Comisión Geográfico Exploradora”, *Historia Mexicana*, Vol. 24, núm. 4, México, pp. 484-555.
- García Rojas, I. B. (2009), *Historia de la visión territorial del Estado mexicano*, Universidad de Guadalajara-Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Guerra, F. X. (1988), *Del antiguo Régimen a la Revolución*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Garza Mercado, Ario (2002), *Manual de técnicas de investigación para estudiantes de Ciencias Sociales*, 3ª reimpr., México, Biblioteca Daniel Cosío Villegas. El Colegio de México, XXXI+ 410 p.
- Hale, C. A. (1991), *Las transformaciones del liberalismo en México a fines del siglo XIX*, Ediciones Vuelta, México.
- *Investigaciones Geográficas*, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM, ISSN 0188-4611, incorporado en el Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del CONACYT, México.
- Marichal, Carlos y Mario Cerutti, (1988), “La deuda externa y las políticas de desarrollo económico durante el porfiriato: algunas hipótesis de trabajo”, en: Leonor Ludlow y Carlos Marichal, *Un siglo de deuda pública en México*. Instituto Mora/ Colegio de Michoacán/ Colegio de México/ Instituto de Investigaciones Históricas, México.
- Riguzzi, Paolo (1996), “Los caminos del atraso: tecnología, instituciones e inversión en los ferrocarriles mexicanos, 1850- 1900”. En: Kuntz, Sandra y Paolo Riguzzi (coordinadores). *Ferrocarriles y vida económica (1850- 1950). Del surgimiento tardío al decaimiento precoz*. México: El Colegio Mexiquense/ Universidad Autónoma Metropolitana- Xochimilco/ Ferrocarriles Nacionales de México; México, pp. 31- 99
- Marichal, Carlos (1988), “México próspero: las dimensiones de la imagen nacional en el Porfiriato”, En: *Historias*, 20: abril- septiembre, México, pp. 137- 153.
- *Modalidades de Titulación y Manual Operativo*. Documento emitido por el Departamento de Titulación de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM
- Moncada y Gómez Rey. Coordinadores. (2009), *El quehacer geográfico: instituciones y personajes (1876- 1964)*, Instituto de Geografía UNAM, Colección: Geografía para el Siglo XXI, Serie: Textos universitarios, Num. 5, México.
- Morelos Rodríguez, L. (2010), “Ciencia, Estado y científicos. El desarrollo de la geología mexicana a través del estudio de los ingenieros Antonio del Castillo, Santiago Ramírez y Mariano Bárcena (1843-1902)”, Tesis de Maestría en Historia, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.

- Moreno Corral, M. A. (1984), "Los primeros años del Observatorio Astronómico Nacional", *Anuario del Observatorio Astronómico Nacional*, para el año 1985, año CV, México, pp. 226-231.
- Pastrana, J. R. y J. M. Morales Gómez (1968), *Administración pública e Instituciones políticas del Estado Mexicano en el siglo XIX*, Universidad Autónoma de Estado de México, Toluca, México.
- *Plan de Desarrollo Institucional del Instituto de Geografía (IGg) 2008- 2009, presentado por la Dra. Irasema Alcántara Ayala*, 2008, Documento PDF Contenido en: <http://www.igeograf.unam.mx>, pp. 6 (consultado el 16 de Febrero de 2010)
- Riva, Palacio edit; Arias, Juan de Dios, coautor, *México á través de los siglos : historia general y completa del desenvolvimiento social, político, religioso, militar, artístico, científico y literario de México desde la antigüedad más remota hasta la época actual : obra única en su género / imparcial y concienzudamente escrita en vista de cuanto existe de notable y en presencia de preciosos datos y documentos hasta hace poco desconocidos, por los reputados literatos Arias ... [et al.] ; bajo la dirección de Vicente Riva Palacio*, Barcelona: Establecimiento Tipo-litográfico-editorial de Espasa, [1883-1890], 5 v. : il. (algunas col.), facsím., retrs., mapas, México.
- Rosenzweig, F. (1965), "El desarrollo económico de México de 1877 a 1911", *El Trimestre Económico*, Num. 32, julio- septiembre, México, pp. 405-454.
- Rosenzweig, F. (1989), *El Desarrollo económico de México (1800- 1910).*, Toluca, Edo. De México., 1989, El Colegio Mexiquense- ITAM, México.
- Saénz de la Calzada, C. (1969), "La Comisión Geográfico-Exploradora", *Anales de la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y de la Tecnología*, Núm. 1, México, pp. 49-64.
- Treviño, C. (1974), *La Comisión Geográfico-Exploradora del Ministerio de Fomento y la Carta General de la República Mexicana a la 100 000a*, 1877-1914, Dirección General de Geografía y Meteorología, México.
- Tenorio Trillo, M. (1998), *Artilugio de la nación moderna: México en las exposiciones universales, 1880-1930*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Vera, H. (2007), *A peso el kilo: historia del sistema métrico decimal en México*, Libros del Escarabajo, México.
- Zuleta María Cecilia, "La secretaría de Fomento y el fomento agrícola en México, 1876- 1910: la invención de una agricultura próspera que no fue". *Mundo Agrario*, segundo semestre, año 2000, Vol.1. número 001, Universidad de La Plata, La Plata.

Argentina, [Online], jul. / dic. 2000, Vol. I, No. 1 [citado 09 de Julio 2007], p. 0-0.
Disponibile en la World Wide Web:
http://www.scielo.org.ar/acielo.php?script=sci_attext&pid=S1515-59942000000200004&lng=es&nrm=iso, Consultado el 31 de Marzo del 2009.

ANEXO I. Escrito.

“El Ministerio de Fomento, impulsor del estudio y el reconocimiento del territorio mexicano (1877 - 1898)”

Resumen:

El objetivo de este artículo es dar a conocer una serie de reflexiones acerca del papel que desempeñó el Ministerio de Fomento en torno al estudio y reconocimiento del territorio mexicano en la segunda mitad del siglo XIX, esto se sustentará en el análisis de los informes contenidos en una de las publicaciones del Ministerio de Fomento: los *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana*, correspondiendo el periodo delimitado para esta investigación con el de la publicación de Anales.

Palabras Clave: Porfiriato, Ministerio de Fomento, Anales del Ministerio de Fomento, expediciones, Territorio mexicano.

Ministerio de Fomento, driver of the study and recognition of the Mexican territory (1877-1898)

Abstract:

The object of this article is to announce a series of reflections about the role that the *Ministerio de Fomento* played concerning the study and recognition of the Mexican territory in the second half of the 19th century. This will be sustained in the analysis of the reports contained in one of the publications of the *Ministerio de Fomento: Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana*, corresponding the period delimited for this research with that of the publication of Annals.

Key words: Porfiriato, Ministerio de Fomento, Anales del Ministerio de Fomento, expeditions, Mexican Territory.

Introducción

Reconocer el territorio fue uno de los grandes objetivos de muchos de los gobernantes del México Independiente. Con la creación del Instituto Nacional de Geografía y Estadística en 1833, después Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, podría decirse que la construcción de la carta del país se volvió objetivo de Estado. Sin embargo, la inestabilidad política y la precaria situación económica en que se encontraba la Nación, no permitió consolidar este tipo de proyectos, pese a los numerosos intentos realizados por gobiernos de

diferentes tendencias. Sería hasta el último tercio del siglo XIX, con la ascensión al poder del general Porfirio Díaz, que se dieron las condiciones necesarias para impulsar el estudio del territorio nacional. Se crearon instituciones científicas adscritas al Ministerio de Fomento, organismo que a su vez organizó una serie de expediciones científicas con distintos objetivos, en su mayoría marcados por un acentuado utilitarismo, pero que proveyeron un significativo avance en el conocimiento del territorio.

El objetivo de este artículo es dar a conocer algunas reflexiones acerca del papel que desempeñó el Ministerio de Fomento en torno al estudio y reconocimiento del territorio mexicano en la segunda mitad del siglo XIX. Esto se sustentará en el análisis de los informes contenidos en una de las publicaciones del Ministerio de Fomento: los *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana*; el periodo delimitado para esta investigación, 1877-1898, se corresponde con lo que podríamos considerar la segunda época en la publicación de los *Anales*.

El Ministerio de Fomento, Colonización, Industria y Comercio, como su nombre lo indica, pretendía cumplir una gran diversidad de funciones. Así, por ejemplo, en una reseña publicada en el periódico *El Universal*, el 12 de Septiembre de 1853, a cinco meses de su instalación, se dan a conocer los trabajos encomendados al nuevo ministerio; la nota rescata la labor a realizar en los ramos de estadística, industria agrícola, exposiciones, vías de comunicación, industria minera y mercantil, colonización, privilegios, desagüe y obras de utilidad y ornato. Sin embargo, a lo largo del Porfiriato las funciones asignadas a Fomento cambiarían. En un momento dado quedó a cargo de los siguientes asuntos: “estadística, libertad de industria y de trabajo, agricultura, comercio, minería, privilegios exclusivos, mejoras materiales, carreteras, ferrocarriles, puentes y canales, telégrafos, faros, colonización, terrenos baldíos, monumentos públicos, exposiciones de productos agrícolas,

industriales, mineros y fabriles, desagüe de México, trabajos públicos de utilidad y ornato que se hicieran a costa o con la protección del erario; consejería y obras de Palacio y edificios de gobierno, operaciones geográficas y astronómicas, viajes y exploraciones científicas, pesas y medidas” (*Anales*, t. V, 1881, p. 13-17), lo que lo convirtió, sin duda, en el ministerio más importante en función del proyecto modernizador que se planteaba para el país. En otro momento las funciones de Fomento se modificaron, mostrando la complejidad que iba tomando el entramado político- económico. Podríamos concluir que, en cierta manera, las actividades para cada secretaría se fueron especializando.¹

Una revisión no del todo exhaustiva de fuentes secundarias muestra que existen pocos trabajos que traten del tema aquí señalado, incluso podría decirse que se carece de una historia institucional del Ministerio de Fomento. En cambio se cuenta con importantes contribuciones que se refieren a aspectos particulares, ya sea de actividades realizadas con el apoyo del ministerio o, más frecuentemente, de los organismos creados por él o vinculados al mismo. Ejemplos del primer caso son el artículo “La Secretaría de Fomento y el fomento agrícola en México, 1876-1910: la invención de una agricultura próspera que no fue” de Ma. Cecilia Zuleta (2007), en que la autora analiza “cuál fue el desempeño de la Secretaría de Fomento en el impulso de la agricultura, entre 1876 y 1911”; Laura Cházaro ha trabajado sobre la estadística del siglo XIX, y a ello ha dedicado al menos un par de productos: en “Imágenes de la población mexicana: descripciones, frecuencias y cálculos estadísticos” (2001) se dirige más a los orígenes de la estadística en el México independiente y al papel que jugaron en ello algunos de los integrantes de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística; a ello debemos añadir su excelente tesis doctoral *Medir y valorar los cuerpos de una nación: un ensayo sobre la estadística médica del siglo XIX en México* (2000), en particular su primer capítulo. En otro orden de cosas, el largo andamiaje recorrido

en torno a la adopción y recepción del sistema métrico decimal en la República Mexicana, instituido como obligatorio desde 1857 en el que participaron destacados científicos vinculados al Ministerio de Fomento, responsable de difundirlo y aplicarlo, es el objetivo del ameno libro de Héctor Vera (2007) *A peso el kilo. Historia del sistema métrico decimal en México*. Igualmente hay que destacar el interesante libro de Robert H. Holden (1994) dedicado a estudiar los trabajos de deslinde de tierras emprendidas durante el Porfiriato; si bien solamente analiza en su trabajo a seis estados, su estudio es bastante representativo de la realidad del país para ese periodo. Tenorio Trillo (1998), por su parte, estudia la participación de México en las exposiciones universales, un aspecto de gran importancia para el gobierno porfirista, toda vez que con ello pretendía mostrar su inserción en la modernidad y fomentar la inversión extranjera.

En otro rubro se encuentran los trabajos acerca de las instituciones creadas por el Ministerio. Quizá sea la Comisión Geográfico-Exploradora una de las más estudiadas; a ella dedicaron sus esfuerzos Carlos Sáenz de la Calzada (1969), Bernardo García (1975) y Raymond Craib (2004). El Observatorio Astronómico ha sido objeto de estudio de Marco Arturo Moreno Corral (1984) y más recientemente por Sánchez Estrada y Ramos Lara (2010). A ellos debemos añadir los interesantes trabajos de Luz Fernanda Azuela sobre la creación de organismos científicos vinculados al proyecto modernizador porfiriano y, por supuesto, a Fomento (Azuela, 1996; Azuela y Escobar, 2006) o el de Consuelo Cuevas relativo a la Sección de Historia Natural de la Comisión Geográfico-Exploradora (Cuevas, 2009). Por otra parte, se cuenta con una interesante cantidad de fuentes primarias; producto del gran trabajo editorial del ministerio, que han quedado para dar testimonio de su labor.

Finalmente, más vinculada al objetivo de nuestro estudio, se halla la reciente publicación de García Rojas (2009) intitulada *Historia de la visión territorial del Estado*

mexicano, así como la tesis de Lucero Morelos (2010) que nos muestra el vínculo establecidos por tres de los ingenieros más destacados del siglo XIX con el Ministerio de Fomento en la realización de estudios geológicos en buena parte del país.

Este estado del arte es de llamar la atención, debido a que Fomento se perfiló desde su origen mismo como uno de los organismos más relevantes del siglo XIX mexicano. La investigación aquí presentada será también un acercamiento parcial, pero se pretende ampliar el estudio en torno al Ministerio de Fomento en posteriores trabajos.

Durante el periodo analizado en este artículo, el Ministerio estuvo a cargo de Vicente Riva Palacio, entre el 28 de noviembre de 1876 y el 1º de diciembre de 1880, cuando lo sustituye el propio Porfirio Díaz. Al general Díaz lo suple Carlos Pacheco el 27 de Junio de 1881, y Manuel Fernández Leal sería el último ministro del siglo XIX, al ocupar el cargo del 8 de enero de 1892 al 20 de noviembre de 1900. Vale resaltar el hecho de que Díaz haya colaborado por siete meses como ministro de Fomento al iniciar el cuatrienio de Manuel González, lo que refleja la relevancia que se le dio a esta secretaría. Tal vez otro ejemplo de la importancia que se dio a este ministerio durante el porfiriato sea el mostrar el presupuesto asignado al mismo:

Cuadro 1. Presupuesto asignado a Fomento y Colonización (1880-1900)

Año	Presupuesto total	Fomento y Colonización*	%
1880-1881	23 128 218	3 590 077	15.52
1881-1882	25 217 633	6 562 627	26.02
1882-1883	27 011 509	8 591 683	31.80
1883-1884	30 713 998	19 379 952	63.09
1884-1885	25 828 433	6 651 870	25.75
1885-1886	38 903 353	8 481 028	21.80
1886-1887	31 736 205	2 748 116	8.65
1887-1888	36 270 451	4 576 132	12.61

1888-1889	38 527 239	5 355 450	6.11
1889-1890	36 765 906	6 645 555	18.07
1890-1891	38 439 494	7 810 326	20.31
1891-1892	38 377 364	722 106	1.88
1892-1893	40 367 047	1 131 454	2.80
1893-1894	44 634 793	878 414	1.96
1894-1895	45 610 278	663 995	1.45
1895-1896	46 069 413	679 472	1.47
1896-1897	47 149 228	708 587	1.50
1897-1898	50 581 983	781 973	1.54
1898-1899	52 672 478	805 626	1.52
1899-1900	55 641 048	921 222	1.65

* A partir de 1881 se estableció un presupuesto separado para Fomento y para Colonización. Aquí se presenta en forma conjunta.

Fuente: Secretaría de Economía, *Estadísticas Sociales del Porfiriato 1877-1910*, México, 1956.

Castañeda Zavala menciona que durante el porfiriato el presupuesto se asignó de forma diferente a gobiernos anteriores, donde la carga presupuestal asignada a las fuerzas armadas era de las más altas -durante la Guerra de Reforma y el Segundo Imperio rebasaba el 50 por ciento del total. En el periodo estudiado este rubro disminuyó a menos de la cuarta parte del total de los egresos mientras que a las principales obras públicas impulsadas en el Porfiriato -gran canal de desagüe; los puertos de Manzanillo, Veracruz, Coatzacoalcos y Salina Cruz; rastro, sanidad, aduanas, correos y telégrafos en el Puerto de Veracruz y Palacio de Bellas Artes- se aplicaron los ingresos de una forma distinta a la acostumbrada. En ello influyeron de manera importante las asignaciones aprobadas directamente por el Congreso (Castañeda, 2000, p. 265-266)

La importancia de llevar a cabo esta investigación radica en que se trata de un tema poco explorado, tal vez porque es bien sabido que el Ministerio de Fomento fue un significativo impulsor en el desarrollo del reconocimiento del territorio mexicano a través de una serie de dependencias adscritas a él, como fueron el Observatorio Astronómico Nacional (OAN), creado en 1876; la Comisión Geográfico-Exploradora (CGE) y el Observatorio

Meteorológico Central (OMC), ambos establecidos en 1877; y la Dirección de Estadística fundada en 1883. Por supuesto que estas dependencias no fueron las únicas en realizar este tipo de estudios, en cierta forma otras sociedades científicas, colegios e institutos también desarrollaron estas actividades: la Sociedad Mexicana de Historia Natural, la Escuela Nacional de Ingenieros y el Instituto Médico Nacional, por solo mencionar tres.

Pero, hay aspectos que deben ser considerados, en consonancia con el contexto histórico planteado, como: ¿Qué criterios se tomaron en cuenta para la ejecución de las expediciones científicas; cuáles eran sus objetivos; que problemáticas enfrentaron los expedicionarios; cómo repercutían todos estos elementos en el conocimiento del territorio?

Por medio de las publicaciones del ministerio, en particular los *Anales del Ministerio de Fomento*, se desea determinar el grado de conocimiento del territorio alcanzado a través de la organización de expediciones científicas. Sólo resta añadir que para el propósito de este texto, entendemos por reconocimiento territorial a aquellos trabajos encomendados por el Ministerio de Fomento que tenían por objetivo viajar por el país con la finalidad de estudiar la disponibilidad de recursos naturales, la construcción de obras de infraestructura u otras que el gobierno considerara. Los resultados fueron entregados por escrito y publicados en los *Anales*, acompañados en ocasiones por mapas que mostraban el territorio estudiado. Debemos recalcar que era el ministerio el encargado de establecer los objetivos del estudio, así como los límites geográficos del mismo.

Creación del Ministerio de Fomento

El Ministerio de Fomento, Colonización, Industria y Comercio de la República Mexicana, inició sus funciones el 22 de Abril de 1853, cuando se expidieron las bases de la República durante el último gobierno del general Santa Anna, nombrándose como su primer ministro a

Joaquín Velásquez de León, hombre culto y reconocido por su afinidad a las ciencias. Fue Lucas Alamán quien sugirió la creación del ministerio, toda vez que los conservadores pugnaban por la protección nacional de la industria, y la propuesta de dar forma a Fomento respondía a aquellos fines (Pastrana y Morales, 1968, p. 98). Sin embargo, el ministerio, lejos de esas premisas, se avocaría a establecer el entorno necesario para atraer la inversión extranjera, considerada necesaria para emprender la carrera hacia el progreso.

En agosto de 1854 se inició la publicación de los *Anales del Ministerio de Fomento* donde se pretendía incorporar información de interés respecto a ciencias y artes; sin embargo este primer intento duró apenas unos meses, al dejar de publicarse ese mismo año.

⁵¹ Respecto a las memorias que debían presentar los ministros al Congreso, la primera de ellas fue de Manuel Siliceo, Ministro de Fomento entre 1855 y 1857, quien presentó la *Primera Memoria del ramo de Fomento* el 16 de Septiembre de 1857. Esta modalidad fue muy irregular, toda vez que debieron pasar nueve años antes que Luis Robles Pezuela, ministro de la Regencia, entregara una segunda memoria instructiva y una reseña de los trabajos de Fomento, que se publicó en el *Diario* de 18 de Enero de 1866. Durante el periodo que estuvo al frente del ministerio Blas Balcárcel, de 1867 a 1876, entregó al Congreso de la Unión tres Memorias: el 31 de marzo de 1868, el 14 de septiembre de 1870, y el 16 de septiembre de 1873, respectivamente.

Así, antes de 1877, hay 9 informes y 5 memorias notificando la labor de Fomento, dichos documentos fueron publicados de manera no periódica, debido a la inestabilidad política de aquella época (Maza, 1877).

Finalmente, el 10 de febrero de 1877, tres meses antes de que Porfirio Díaz fuera declarado presidente constitucional, se expidió un decreto para que se publicaran por el

⁵¹ "Acuerdo autorizando la publicación de los Anales", En *Anales del Ministerio...* Op. Cit., pp. 3-7

ministerio, mensualmente, los *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana*. Se estableció que éstos debían contener: “las disposiciones legislativas que se dieran desde ese momento en adelante en los ramos que estuvieran encargados al Ministerio, además de los informes y documentos que presentaran las comisiones científicas nombradas oficialmente; los datos estadísticos que debieran reunirse y las cartas y planos que se juzgasen indispensables para la geografía, la estadística nacional y para el conocimiento de los trabajos que emprendan el gobierno federal o los particulares de los estados.” (*Ibíd.* pp. 3-7).

Funciones del Ministerio de Fomento.

Cuando se estableció el Ministerio de Fomento en 1853, sus responsabilidades giraban alrededor de los ramos de: “estadística, industria agrícola, exposiciones, vías de comunicación, industria minera y mercantil, colonización, privilegios, desagüe y obras de utilidad y ornato” (Maza, 1877, p. 380). Desafortunadamente, como un claro reflejo de la perturbada situación política del país, el ministerio tuvo altibajos en sus funciones, publicaciones y nombramientos de ministros. Sería el año de 1867, con la entrada del gobierno republicano de Benito Juárez, y Blas Balcárcel en la Secretaria de Fomento, una de las fechas clave para México y para el ministerio en cuestión, pues quedaron definitivamente restauradas las instituciones republicanas. Esta consolidación del Estado mexicano proporcionó los cimientos para el desarrollo que alcanzaría el país en décadas posteriores, y el estudio y reconocimiento del territorio mexicano respondieron a la necesidad de renovar al país en su infraestructura, en sus asuntos productivos; despertar de su letargo a la economía nacional e insertarse en el orden económico mundial.

Juárez presentó iniciativas para el aprovechamiento de los recursos, promulgando leyes de deslinde, privatización y colonización de tierras públicas y comunales; así como reglas para la construcción de vías férreas y líneas telegráficas; elementos que se consideraban absolutamente necesarios para el progreso nacional. Todas estas tareas, y otras más, estaban adjudicadas a Fomento.

Por otro lado, desde la década de 1870 comenzó a cuestionarse el perfil de México dentro del mercado mundial, que era, desde la época colonial, de minero exportador. (Zuleta, 2007). Se apuntaba entonces que el país debería asumir también una participación agro-exportadora, respondiendo a las necesidades del comercio internacional. A partir de ello se desencadenaron una serie de proyectos orientados a desarrollar una agricultura de plantas

útiles para la industria –ramio², algodón, maguey, olivo, yute, entre otros- y productos de factible mercantilización hacia el exterior: café, henequén, azúcar, vainilla, tabaco, hule, cacao y arroz. Se establecieron servicios de difusión de las nuevas técnicas y productos para su cultivo. Muchos de estos asuntos se divulgaron a través de publicaciones editadas por el ministerio.

Cabe señalar que a partir de 1877, cuando Porfirio Díaz es declarado presidente Constitucional, se inició un proceso de centralización del poder y las instituciones se convirtieron en una decidida herramienta para ello. Este proceso reconocía la prioridad de controlar y administrar el territorio; conocer sus recursos para una óptima explotación y terminar con los conflictos regionales y fronterizos. Además, la relativa estabilidad política que se alcanzó, permitió que el gobierno pudiera impulsar los proyectos emprendidos por Fomento; en este caso, las expediciones científicas también se favorecieron.

Para apoyar el cumplimiento de las funciones instituidas para este ministerio se establecieron una serie de organismos adscritos al mismo, que ayudaron a construir la imagen del país y sus recursos –naturales y humanos-, con base en nuevas observaciones de carácter científico. Además, estos organismos se vincularon de manera importante con las instituciones académicas ya existentes, ayudando al proceso de institucionalización de diversos campos científicos; entre los nuevos organismos se encontraron el Observatorio Astronómico Nacional, la Comisión Geográfico-Exploradora, el Observatorio Meteorológico Central y la Dirección de Estadística (Azuela, 1996, p. 73-84). La disciplina geográfica se enlazó con el proyecto nacional a través del levantamiento cartográfico del país, y las exploraciones y reconocimientos territoriales se multiplicaron, comprendiendo un punto esencial en la política gubernamental.

Las medidas iniciadas por los restauradores de la república consiguieron su máximo apogeo con la instrumentación de la política científica porfiriana (1885-1910); que esbozó un clima favorable para la atracción de inversión extranjera, la actividad de negocios privados y la colonización; situaciones que estuvieron en estrecha relación con Fomento. De manera esquemática se puede establecer que las políticas seguidas por el ministerio durante el Porfiriato fueron: “de 1877 a 1886 orientadas a la consecución de una red de comunicaciones ferroviarias y de 1886 a 1900 a la expansión del comercio exterior y la variación de los cultivos y las industrias” (Zuleta, 2007).

Pero, ¿Cómo se llevaron a cabo éstas políticas, si las arcas de la nación se encontraban en condiciones infortunadas? Connolly señala que la centralización administrativa fue un factor significativo; pues las obras públicas experimentaron el mismo fenómeno y el gobierno podía ejercer mayor control en los asuntos financieros (Connolly, 1997, pp. 21-35). Asimismo, la inversión extranjera se convirtió en una constante del gobierno porfiriano, debido a la falta de capital, infraestructura y tecnología nacionales para llevar a cabo los proyectos y las potencias industrializadas podían aportar estos elementos. Todas estas acciones de carácter modernizador se encontraban estrechamente vinculadas con la necesidad de reconocer el territorio nacional; los proyectos tenían que partir de una base de conocimiento que había que construir y las expediciones científicas eran el elemento para cimentarlo.

Expediciones científicas instrumentadas por el Ministerio de Fomento y reconocimiento alcanzado.

Por medio de un primer acercamiento, cuantitativo, a los informes de las expediciones entregados a Fomento y publicados en los *Anales* (véase Cuadro 2), logramos observar

cuáles fueron las regiones exploradas, los móviles para la realización de expediciones y quiénes las presidían. Posteriormente, en una revisión más profunda, cualitativa, los puntos anteriores pudieron matizarse. Asimismo, conseguimos definir las dificultades a las que debieron enfrentarse los exploradores y los tipos de estudios que se realizaban.

Entrelazando estos elementos, puede mostrarse el territorio reconocido por el Ministerio de Fomento a través de la instrumentación de dichas expediciones. La política porfiriana planteaba “que los métodos de la ciencia podían aplicarse a los fines prácticos del desarrollo económico, la regeneración social y la unidad política.” (Hale, 1991, p. 57- 58). Afín a esta idea, las expediciones eran enviadas a investigar zonas que se juzgaban estratégicas para el avance y progreso nacional en razón de sus recursos (principalmente minerales), o para la construcción de líneas ferroviarias, obras públicas, instauración y rehabilitación de caminos y colonización. Para ilustrar lo anterior, los informes no sólo se limitaron a presentar minuciosos textos, sino que éstos se acompañaban de detallados planos y mapas que han resultado de gran utilidad para esta investigación.

CUADRO 2. Principales reconocimientos territoriales patrocinados por el Ministerio de Fomento, y publicados en los *Anales del Ministerio de Fomento*

OBJETIVO	ESTADO	PARTICIPANTES
FERROCARRILES	Veracruz	Lorenzo Pérez Castro
CANAL INTEROCEÁNICO	Oaxaca-Veracruz (Istmo de Tehuantepec)	Agustín Barroso, Manuel Fernández, Guillermo Segura
MEJORAMIENTO DE PUERTOS	Baja California, Sinaloa	Fiacro Quijano
DESAGÜE DEL VALLE DE MÉXICO	Distrito Federal, Hidalgo México	Alberto Altamirano, Eduardo Davis, Diego Parres y Manuel Riva Palacio
REHABILITACIÓN DE MINAS (oro y plata)	Baja California, Chihuahua, Coahuila, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, San Luis Potosí	Mariano Bárcena, Manuel María Contreras, Agustín H. Gutiérrez, Teodoro Luis Laguerenne, Juan Eduardo Martínez Baca, José Matute, Pedro L. Monroy, Santiago Ramírez, Joaquín

		M. Ramos, Carlos Sellerier,
MINERALES INDUSTRIALES (Cobre, Carbón, Hierro, Estaño, Mercurio)	Baja California, Coahuila, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Puebla, Veracruz,	José G. Aguilera, Mariano Bárcena, Juan Fleury, Teodoro Luis Laguerenne, E. Martínez Baca, Santiago Ramírez, R. Servín Laceybrón, Manuel Urquiza, Federico Weidner,
COLONIZACIÓN	Baja California, Veracruz	Eduardo Martínez Baca, Agustín H. Gutiérrez, Juan José Matute, Joaquín M. Ramos
GEOGRÁFICAS	Colima, Durango, Guerrero, México, Puebla, Querétaro, Sinaloa, Tlaxcala, Veracruz, Zacatecas	José G. Aguilera, Mariano Bárcena, Roberto B. Gorsuch, Francisco Jiménez, Ezequiel Ordóñez, Mateo Plowes, Enrique Rodríguez, Gustavo Ruiz Sandoval, Pedro Virgil, Mariano Bárcena, Lucio Uribe, Salvador Díaz, Juan José Matute.
AGRICULTURA	Baja California, Jalisco	Manuel de Anda, Mariano Bárcena, Agustín H. Gutiérrez, Juan José Matute, Eduardo Martínez Baca Joaquín M. Ramos

Fuente: Elaboración propia a partir de *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana*, 1877- 1898.

A través de la revisión de los informes de las diferentes expediciones se pudieron identificar los estados a donde se enviaron exploraciones, además de las regiones fronterizas con el fin de delimitar el territorio nacional y proteger los recursos nacionales.

Se desprende de esta revisión, que al entrar el régimen porfiriano a la escena política existía aún un gran desconocimiento del territorio nacional: especialmente en zonas poco pobladas en las que existían, en ocasiones, importantes recursos sin explotar; esto dificultaba la administración y, por supuesto, el aprovechamiento de los mismos. Esta desfavorable situación también se debió al gran obstáculo que representaba para los investigadores el traslado de un sitio a otro, por la precariedad e inseguridad de los caminos y el transporte.

Pero ello no era el único inconveniente que enfrentaban al realizar sus viajes, la disponibilidad de alimentos, que llegaba a ocasionar el racionamiento estricto de los víveres; la insalubridad existente en ciertas zonas, pues no olvidemos que en esta época se daban graves epidemias de paludismo, fiebre amarilla, tifo y aun la peste (véase Carrillo Farga, 2010); la insuficiencia de instrumentos de trabajo; la desconfianza de la población, sin descartar la incapacidad administrativa y política del régimen. Estos elementos deben considerarse como serios problemas que obstaculizaban el conocimiento en cualquier expedición que se emprendiera.

Para los objetivos de este trabajo, se considera que los conocimientos que permitían dar respuesta a estas interrogantes eran, sobre todo, la cartografía y la estadística, actividades que estaban adjudicadas al Ministerio de Fomento desde su creación.³ Sin embargo, la construcción de una estadística y una cartografía nacional homogeneizadas no se concretarían sino hasta el siglo XX, una vez que, para el caso de la estadística, se generalizara un método estándar para la recolección, proceso y presentación de la información (véase Cházaro, 2001). De hecho podría decirse que ello se alcanzó con la realización del primer censo de población realizado en 1895. Algo similar sucedió con la cartografía, básicamente en la representación de las cartas topográficas, pues igualmente se logró una simbología adecuada a los modelos reconocidos internacionalmente y ello lo vemos muy claramente en los mapas publicados por la Comisión Geográfico-Exploradora. No obstante, estos conocimientos estaban en construcción y se consideraban de suma importancia.

De acuerdo a los informes analizados, en 1880 se ejecutó un ensayo estadístico de la República, para definir la división geográfica de los estados, extensión, condiciones sociales distintivas, distribución poblacional, vías de comunicación, industria, instrucción pública y

todo lo referente al asunto estadístico (*Anales*, T. V, 1881, pp. 21-687). Si bien, la obra era incompleta, pese a la extensión del texto, el esfuerzo por concentrar información para formar una estadística nacional estaba presente. De hecho, el ensayo mencionado es representativo de la manera de concebir los estudios estadísticos en el porfiriato, perspectiva que también se observa en los trabajos de García Cubas; que más de generar una herramienta cuantificadora de la población, hacía hincapié en valorarla moralmente; definiendo características como costumbres, razas, tipos antropométricos, etc., además de realizar detalladas descripciones de su entorno (Cházaro, 2001). Este interés llevó a que en 1895 se levantara el primer censo general de la República Mexicana, por parte de la Dirección General de Estadística.

Respecto a esta disciplina, Mariano Bárcena ya señalaba, en 1887, que era necesario corregir y aportar nuevos datos, pues “notaba una gran proporción de inexactitudes y falta absoluta de los detalles más precisos que debe contener una obra completa de aquel género” (Bárcena, 1887, p. 329-377), y exhortaba a que cada investigador asignado a realizar cualquier reconocimiento tomara datos de esta índole.

Por lo que respecta a los trabajos de Fomento para avanzar en la cartografía nacional, el ministerio dispuso en 1877 el nombramiento de comisiones científicas que se encargaran de “fijar astronómicamente los puntos más importantes de la república, a la vez que su latitud, aprovechando el paso por los conductores telegráficos, con el objeto de establecer bases para la gran triangulación de México” (*Anales*, T. I, 1877, p. 52- 53). Dentro de los informes publicados se encuentran estudios de las posiciones geográficas de Querétaro, Zacatecas, Durango y Mazatlán (*Anales*, T. IV, 1881, p. 273- 298); el levantamiento de una carta altimétrica (véase Figura 1) y otra climatológica de toda la república, publicadas por el ministerio en 1898, donde las regiones peninsulares de Baja California y Yucatán aún no se

representan con todos sus detalles, pero nos dan una idea del avance y la importancia que se daba a estos trabajos. Asimismo, en todas las expediciones instrumentadas por Fomento, se estipulaba que se debían hacer los planos pertinentes, así como el estudio geológico del lugar.

También se tienen los trabajos efectuados por la Comisión Geográfico-Exploradora, que en los avances de los trabajos realizados a diez años de su creación, señalaba haber levantado las cartas geográficas y topográficas de los alrededores de la ciudad de Puebla y una parte de los estados de México, Hidalgo, Tlaxcala, Morelos, Veracruz, Nuevo León, Tamaulipas, Guerrero y Oaxaca (*Memoria*, 1887, p. 101-127).

Esta comisión continuaría sus trabajos hasta 1914, año que desaparece, logrando levantar y publicar, a la escala 1:100,000, el 20% de la extensión total del territorio; y, a escalas mayores, las cartas de diez estados de la República, además de algunas poblaciones, cuencas y algunas de carácter militar-estratégico (García, 1975, Treviño, 1974).

Los territorios del norte del país comprendían una porción poco explorada y amenazada debido a las tensiones generadas por la ambición de los Estados Unidos y por los continuos ataques de los indios nómadas (Coastworth, 1990, p. 26), se trataba de una zona rica en recursos y donde el control federal era casi imperceptible.

En este sentido, una de las regiones menos conocidas y, por tanto, menos controlada, era la península de Baja California. Acorde con los informes, el ministerio instrumentó una primera expedición a estas alejadas y prometedoras tierras en 1883, encabezada por el ingeniero de minas Manuel de Anda como jefe de la comisión. Desgraciadamente, sus trabajos tuvieron que suspenderse antes de iniciarse toda vez que la comisión no pudo llegar a su destino, debido a la presencia de la fiebre amarilla en las costas del Pacífico, muriendo tres de los cuatro integrantes de la comisión en el puerto de Mazatlán⁴, y paralizando los

trabajos de las minas localizadas en Sonora (véase Carrillo Farga, 2010, p. 240). El Ingeniero Joaquín M Ramos, jefe de una segunda comisión, enviada en 1884, escribió al respecto:

... en San Blas un enfermo de gravedad llevaba la fiebre amarilla el Contador del vapor... [y] llegando a Mazatlán este pasajero murió. La Comisión, tardó en saber que la enfermedad que portaba el contador del vapor era la temible fiebre amarilla, la noticia que tenían era que iba “enfermo de calenturas”...El bote de la capitania da la noticia de que había una fiebre en el puerto. La Comisión, con este motivo discutió en si desembarcaba en Mazatlán o si seguía en el mismo vapor hasta San Francisco y de allí se dirigía por tierra a los Placeres” (M. Ramos, 1887, p. 121-133).

Pasado el peligro de la temida enfermedad, el nombramiento de una segunda comisión a la península en 1884, puso en evidencia otras dificultades:

Animados todos y dispuestos a arrostrar las dificultades de la vida en un desierto, en barracas, en un lugar a cuya ardiente temperatura no se acostumbra tan fácilmente el que ha nacido y vivido bajo clima más benigno; sin poder tener una conveniente y nutrida alimentación con que reparar las fuerzas perdidas en el trabajo..., era necesario estar en las exploraciones constantemente al rayo del sol, sin esperanza de llegar a la sombra de un árbol, ni menos a un paraje a tomar un refrigerio y un descanso; donde no habiendo algunos días y por alguna circunstancia inesperada los medios para tener con oportunidad una poca de agua para condimentar el alimento, se tenía la necesidad de prorratarla para mitigar la sed, midiendo también por limitados cuartillos la que empleábamos en los usos de nuestra vida privada; lejos, podíamos decir, de la patria y de la familia, sin fáciles medios ni de comunicación, ni para combatir enfermedades, y sin más descanso que el mismo trabajo, seguíamos adelante, sin desmayar...; pero a pesar del buen deseo, no siendo todas las fuerzas iguales, ni las constituciones individuales de fierro, hubo que sufrir aquellas consecuencias naturales para cuyo combate el hombre es impotente” (Ibíd., p. 117).

Si bien, los objetivos dispuestos por el Ministerio para la expedición a Baja California, giraban en torno al reconocimiento de los placeres auríferos de Calamahí, los minerales de Santa Águeda, el puerto de Mulegé y la explotación de la perla y la orchilla; también se buscaba controlar los recursos por parte del gobierno central, toda vez que la península era considerado un territorio de la Federación. Por ello, se intentó ampliar el estudio lo más posible, tanto territorialmente como al incrementar los objetivos particulares, con la pretensión de “...hacer un estudio detallado y detenido, no solo de los placeres auríferos,

sino del territorio en toda su extensión, con objeto de promover lo necesario por el gobierno para el desarrollo y progreso material de la riqueza de aquella península” (*Ibíd.*, p. 134-135)

Este reconocimiento fue notable, comparado con otros informes, pues se hicieron estudios de toda índole conocida: geológicos, de flora y fauna, mineralógicos, astronómicos, geográficos, agrícolas y de estadística en general. Asimismo, se anexaron en aquel informe, una serie de hermosos paisajes e ilustraciones botánicas dibujados específicamente para los trabajos de la comisión (ver Figura 2). No obstante, los planos levantados sólo comprendieron las regiones identificadas por su riqueza: Calamahí, Mulegé y Santa Águeda.

A pesar del ejemplo anterior, los objetivos de los estudios promovidos por el Estado eran mucho más limitados, aunque no por ello menos importantes. El proyecto de nación porfiriana vinculaba el reconocimiento territorial al precepto del orden científico y el imperativo de estimular la productividad económica que encauzaría el progreso del país hizo que las prácticas científicas fraguadas en Fomento tuvieran una tendencia marcadamente práctica, utilitarista y, con suerte, lucrativa (Azuela, 1996).

Este perfil, aplicado y utilitarista de las expediciones, generó ciertas discrepancias entre los investigadores y las políticas ministeriales, como lo hace ver el ingeniero de minas Santiago Ramírez en uno de sus informes:

...la ejecución de estos estudios que... constan el empeño y los trabajos del Ministerio de Fomento... tiene un interés negativo bajo el aspecto puramente industrial, que no carece de importancia; y bajo el aspecto científico, el interés que presenta es positivo, por los nuevos datos geológicos y litológicos que encierran, por más que su valor y su interés se hallan notablemente restringidos por la impertinencia del que los ejecuta” (Ramírez, 1882b, p. 114-115).

Pero cabe destacar que hubo expediciones que podrían calificarse de excepcionales, porque no se ajustaban a propiamente a aquella idea utilitarista. Como ejemplo de ello, tenemos la realizada al Citlaltépetl, que representaba toda una conquista para la ciencia

mexicana, pues se aseveraba que para esos años, el volcán sólo había sido explorado por extranjeros: “El actual ministro de Fomento, General Vicente Riva Palacio, acogió con gusto la idea, nombrándonos al efecto... por nuestro juvenil ardor que nos impulsaba entusiasmados a poner el primer gallardete de la ciencia mexicana en la elevada cima del Citlaltépetl” (Plowes, *et al.*, 1878, p. 79)

En su informe, la comisión, formada por los ingenieros Mateo Plowes, Enrique Rodríguez y Pedro Vigil, resalta como resultados más importantes la formación de su plano topográfico (*ibíd.*, p. 79) (véase figura 3). Esta comisión igualmente enfrentó serias dificultades en su trabajo debido a las condiciones climáticas y atmosféricas:

La acción desorganizada del enrarecimiento del aire se hacía sentir sobre algunos de nosotros que comenzaban a sufrir gran fatiga, esputando alguna sangre pulmonar y obligándonos a todos a hacer grandes estaciones para recobrar el uso temporal de nuestras fuerzas... El Sr. Plowes se encontraba el más fatigado...; la respiración le faltaba, y una afección pulmonar amenazaba apoderarse de él. Aunque siguió... La disminución de la presión atmosférica hacía sentir cada vez más sus nocivos efectos sobre el Sr. Plowes y Vigil y uno de los peones..., el primero, de constitución más débil... tuvo que ser abandonado en poder de dos guías para que regresase, pues había perdido el conocimiento (*ibíd.*, p. 91-93).

A su regreso, camino al Pueblo de San Andrés Chalchicomula, la Comisión recibió la noticia de uno de los guías había fallecido. No fue la única desgracia que tuvieron que lamentar, “pues a los diez días de este suceso, moría otro de los guías... a consecuencia de una fuerte erisipela (inflamación cutánea superficial acompañada comúnmente de fiebre) en la cabeza, ocasionada por la dañosa reflexión de los rayos solares en las nieves” (*Ibíd.*, p. 97). En otros aspectos, señalaban que las operaciones astronómicas se hicieron con bastante dificultad por el mal estado del cielo, y la altura tuvieron que calcularla trigonométricamente debido a la falta de un barómetro de mercurio, pues el aneroide con el que contaban funcionó sólo hasta los 4,000 metros, siendo la altura del volcán de 5,747 metros.

Pero el Citlaltépetl, o Pico de Orizaba, no fue el único volcán estudiado. También, se realizó una expedición científica al Popocatepetl para su triangulación realizada por los geólogos José G. Aguilera y Ezequiel Ordoñez (1898, p. 112-142), y existe una interesante disertación sobre la actividad del Volcán de Colima por Mariano Bárcena (Bárcena, 1887, p. 328-356). En cada expedición, además de la cartografía y los objetivos particulares que se establecían, se recomendaba la recopilación de muestras de fósiles, plantas, rocas, minerales, etc., para su posterior clasificación.

Las exploraciones organizadas en torno a los proyectos ferroviarios y de caminos, que eran a nivel federal, generaron importante información sobre el territorio, pues debían realizarse diversos estudios de carácter científico en torno a su construcción, como debían ser los topográficos, geológicos; astronómicos, hidrográficos, etc. El conocimiento científico de las particularidades del terreno era indispensable para diseñar la mejor opción de trazo y utilización de materiales, pero también lo era el identificar los recursos con que se contaba en las cercanías del trayecto.

En 1877 el gobierno creó la Inspección General de Caminos, que tenía como objetivos:

... informar y vigilar todo lo referente a las vías de comunicación que de alguna manera dependieran de Fomento: carreteras, férreas, fluviales o lacustres, con el objeto de estudiar las necesidades de éstos, su importancia, su influencia en el desarrollo de la riqueza pública y los medios especiales que deben emplearse en su construcción o mejoramiento.” (*Anales*, T. I, 1877, p. 73- 74).

Entre los resultados reportados en las publicaciones de Fomento, destacan el levantamiento de un perfil del Ferrocarril Nacional Mexicano (*Anales*, T. V, 1881, s. p.) y la elaboración de la Carta Itineraria de la República (*Anales*, T. V, 1881, s. p.).

Otro motivo para la ejecución de expediciones científicas emanaba de la necesidad de reactivar los trabajos mineros.⁵ De acuerdo con los informes analizados, gran número de las

expediciones relacionadas con este propósito se hizo a lugares ya referidos por su insigne historia minera.

La revisión de las publicaciones del Ministerio de Fomento nos permite observar los cambios en la forma de abordar la actividad minera, que gradualmente abandonó la tradicional especialización de metales preciosos ante las exigencias mercantiles y las inversiones externas en la minería así lo disponían. El cobre, el plomo, el carbón, el fierro, el estaño y otros minerales de uso industrial, vinieron a ocupar un lugar primordial en el interés de las expediciones. Por ello, las notificaciones de criaderos de esta índole no se hicieron esperar.

De 1881 a 1895 se publicaron considerables informes que reconocían las potencialidades de estos yacimientos en zonas de Puebla, Guerrero, Morelos, Hidalgo, Guanajuato, Jalisco, Michoacán y Coahuila. Los objetivos primordiales de las expediciones a los supuestos criaderos carboníferos, por ejemplo, en palabras del Ingeniero Santiago Ramírez se concentraban en:

... proponer todas las medidas de aplicación práctica y de más fácil realización, que tiendan a favorecer la explotación de los criaderos carboníferos, impulsando y desarrollando este ramo de la industria minera en los momentos en que las empresas ferrocarrileras comienzan su periodo de actividad, y en el que el combustible vegetal escasea y encarece a consecuencia de la destrucción y del alejamiento de los arbolados que pueden suministrarlo (Ramírez, 1882a, p. 7-97).

Los estudios científicos debían ejecutarse cuidadosamente ya que muchos de los denuncios sólo eran especulaciones alrededor del yacimiento por los beneficios económicos que podía significar. Éste fue el caso de una expedición realizada en Guerrero para el reconocimiento de un yacimiento de estaño denunciado por Ramón Cubells y socios, quienes solicitaban una subvención para explotar los criaderos comprobando su existencia con el escrito de denuncia y unos ejemplares de los frutos extraídos del mismo. Las pruebas a las

muestras no revelaron la presencia de estaño. Pero la circunstancia de haber sido denunciado como ese mineral, obligó al Ingeniero Santiago Ramírez a examinar con doble atención el criadero; buscó en él a diversas profundidades, pues especuló que sería posible que la muestra metalífera inspeccionada pudiera hallarse asociada al estaño. Para desencanto de los denunciantes, el resultado de la expedición informó la inexistencia de estaño en la extensión comprendida en el denuncia y en los terrenos adyacentes (Ramírez, 1878a, pp. 331-336).⁶ De cualquier manera, el reconocimiento debía llevarse a cabo, no era conveniente descartar ninguna posibilidad, por lo menos se obtendría cierto conocimiento de la zona, y eso no era nada despreciable.

Para Santiago Ramírez, el estudio geológico comprendía

“...la base de la explotación, no solamente en la parte técnica, sino también en la industrial, económica y administrativa; y practicando el primero en los términos aconsejados por los principios y sus relaciones, por la observación y sus consecuencias, por la práctica y sus resultados, se tiene un punto de partida seguro para la decisión, organización y desarrollo de los trabajos complejos y delicados de las especulaciones mineras” (Ramírez, 1882a, p. 40).

Mientras que de los estudios estratigráficos mencionaba que “las rocas distintas en su origen desempeñan en las formaciones geológicas papeles distintos... por lo que es conveniente precisar el verdadero valor que debe darse a cada una de las rocas encontradas en una exploración, y lo que de su presencia debe racionalmente esperarse, en la consecución de un objeto determinado” (*Ibíd.*, p. 48- 49). Asimismo, Ramírez veía con gran agrado que el ministerio fomentara estos estudios, pues su impulso había sido poco en épocas anteriores:

“Los estudios geológicos que antes de ahora han estado casi abandonados en nuestro país, y que sólo de poco tiempo a esta parte se vienen emprendiendo por algunas comisiones científicas, de las que la mayor parte se han nombrado por la Secretaría...., constituyen los preliminares del conocimiento exacto de nuestro suelo que algún día vendrá a considerarse como necesario, por más que hasta ahora haya sido ignorado casi completamente... cuanto que, hechos bajo los auspicios; por

disposición y con recursos del Gobierno, revelan un esfuerzo a favor de un ramo cuya importancia, siempre reconocida por los hombres de estudio, está, por decirlo así, ejecutoriada por la autorizada voz del poder.” (Ramírez, 1882b, p. 114-115).

En otras expediciones se debían valorar depósitos ya explotados. El caso más representativo fue el legendario Cerro de Mercado en Durango; se trataba de una zona ya identificada por su riqueza; cuya referencia abrazaba los mitos y relatos de su majestuosidad. Por supuesto, que ello debía ser probado ante la inapelable exactitud científica y levantar la concerniente carta geológica (Weidner, 1878, p. 7-97). De acuerdo con los informes, se observó que en general se contaba con muy poca información científica que diera cuenta del auténtico potencial de los criaderos ya explotados, tanto de metales preciosos, cuyo mineral normalmente se “extraían de las vetas más ricas y menos profundas, utilizando procedimientos metalúrgicos del siglo XVI y que continuaban moviéndose, en buena medida, con energía animal”, como de minerales industriales (Rosenzweig, 1965, p. 405-454).

Conclusiones

El estudio de territorio mexicano fue limitado; las expediciones científicas impulsadas por el Ministerio de Fomento estuvieron encauzadas hacia una prospección económica de ciertas zonas por sus recursos. Las obras de caminos y ferrocarriles respondían a la necesidad de generar condiciones propicias para la atracción de negocios privados. No existió un proyecto de estudiar homogéneamente el territorio para emprender un plan de desarrollo de beneficio social que integrara a grandes grupos de población. El gobierno porfiriano veía necesario el conocimiento del territorio con la finalidad de ejercer un mejor control administrativo, económico, social y político.

Sin embargo, aunque los móviles para la realización de expediciones se hayan fraguado de una manera utilitarista, las expediciones fueron cuantiosas, y hubo algunas excepcionales, como las de Baja California y el Citlaltépetl.

Pero lo más importante era que estos trabajos científicos estaban a cargo de eminentes personalidades, como Santiago Ramírez, Mariano Bárcena, Mateo Plowes, Federico Weider, Manuel Fernández Leal, Fiacro Quijano, Teodoro Laguerenne, Manuel Urquiza, Joaquín M. Ramos, Manuel María Contreras, Juan Fleuri, Juan Sellerier, E. Martínez Baca, entre otros muchos. Esto nos remite a que el cuerpo de investigadores capacitados para llevar a cabo estas labores, era un grupo de gran capacidad y reconocimiento profesional, pero también es indicativo de lo reducido que era como para efectuar un estudio homogéneo de la República Mexicana, esto hacía evidente la necesidad de más profesionistas en el ramo.⁷

La mayoría de estos hombres de ciencia procedían de la Escuela de Ingenieros, particularmente de la carrera de Ingeniero de Minas, una de las Instituciones más importantes en México. Esto hacía que Fomento tuviera un lazo significativo con aquel organismo.

Asimismo, es de considerarse que las dificultades enfrentadas por las comisiones en sus labores y la falta de un mayor número de profesionistas capacitados para desarrollar estos trabajos, son elementos que deben tomarse en cuenta cuando hablamos del desarrollo en el reconocimiento territorial.

No obstante, el avance en torno al estudio del territorio durante el porfiriato fue de suma importancia, porque se vinculó con el proyecto de Nación y se sentaron las bases para estudios posteriores. Se pensó en el concepto invariable del territorio nacional, se cultivó especialmente el conocimiento geográfico, recapacitándose en la necesidad de un estudio sistemático del país que, aunque no llegó a concretarse a través de una cartografía y una

estadística homogeneizadas, el gran número de trabajos publicados por el ministerio dan cuenta del avance logrado.

Así, con objetivos diversos se instrumentaban expediciones ya fuera para conocer a fondo las potencialidades de las minas denunciadas o ya en uso, para la instauración de caminos, ferrocarriles y obras públicas o para ir formando la estadística y la cartografía nacional; en casos excepcionales, la investigación se acercaba más a un ideal puramente científico, que no perseguía una utilidad industrial como principio básico.

NOTAS:

¹ En 1891 se emprendió una reestructuración administrativa que afectó la estructura y funciones de Fomento. Así, por ejemplo, “comunicaciones, obras públicas, caminos y transportes pasaron a una nueva organización: la Secretaría de Transportes, y los asuntos relacionados con el comercio y moneda a jurisdicción de la Secretaría de Hacienda. La educación agrícola, veterinaria y minera, dependieron de las secretarías de Justicia e Instrucción pública entre 1891 y 1907”. (Zuleta, 2007). *Apud.*, en *Memoria presentada al Congreso de la Unión por el Secretario de Estado y de Despacho de fomento, colonización, industria y comercio de la República Mexicana, (años 1873- 1912)*.

² Planta de la familia de las urticáceas, nativa de Asia Oriental, utilizada principalmente en la industria textil

³ En la estructura organizativa del ministerio, de 1877 a 1882 estuvieron confinadas en la Sección I y en 1883 se formó la Dirección General de Estadística a donde también se trasladaron los asuntos de colonización, geografía, cartografía, entre otros (Zuleta, 2007).

⁴ De la comisión de Baja California fallecieron Fortino Paredes (ayudante general), Luis de Anda (geólogo) y Manuel de Anda (jefe de la comisión). Se salvó de la enfermedad Alberto Ruiz Sandoval (agrónomo).

⁵ A pesar de haber sido una de las actividades más importantes en épocas anteriores, la minería se enfrentó a fuertes problemas durante el porfiriato. Después de la lucha independentista y la oscilación política de décadas posteriores, la actividad minera había sufrido un cierto estancamiento; muchas minas conocidas por su bonanza habían sido abandonadas; destruidas, o sufrido los estragos de la naturaleza, el tiempo y el descuido. Coastworth (1990, p. 144-145) considera que la máxima repercusión de la inestabilidad política estuvo en la prolongada depresión de la minería.

⁶ Otros criaderos denunciados como carboníferos en Michoacán, Veracruz y Morelos resultaron no óptimos para su explotación.

⁷ De la muestra tomada para la realización de este artículo (28 Informes) se estimó que el 32% de las expediciones fueron presididas por el Ingeniero de minas Santiago Ramírez, un 18% por Mariano Bárcena y el 50% por los expedicionarios arriba mencionados.

REFERENCIAS

Aguilera, J. G. y E. Ordóñez (1898), “Expedición científica al Popocatepetl, por los Ingenieros José G. Aguilera y Ezequiel Ordóñez”, *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana*, Tomo XI, pp. 112-142.

Azuela, L. F. (1996), “La institucionalización de las ciencias en México durante el Porfiriato”, en M. L. Rodríguez-Sala (coord.), *Tres etapas del desarrollo de la cultura científico-tecnológica en México*. UNAM, México, pp. 73-84.

Azuela, L. F. y C. Escobar (2006), “La reorganización de la geografía en México en 1914: crisis institucional y resignificación de la práctica”, *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, Barcelona: Universidad de Barcelona, Vol. X, núm. 218 (24), 1

de agosto de 2006, [<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-218-24.htm>, ISSN: 1138-9788: 16 de Junio de 2009]

Bárcena, M. (1887), "Informe sobre el estado actual del Volcán de Colima, por Mariano Bárcena, profesor de Geología y Director del Observatorio Meteorológico Central", *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana*, Tomo VIII, pp. 328- 365.

Carrillo, Farga, A. M. (2010), "Epidemias, saber médico y salud pública en el porfiriato", Tesis de Doctorado en Historia, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, 2 vols.

Castañeda, J. (2000), "Las transformaciones de la Hacienda Pública; de la República Restaurada al Porfiriato", en *Análisis Económico*, segundo semestre, Vol XV, Num. 32, pp. 257- 279.

Cházaro García, L. (2000), "Medir y valorar los cuerpos de una nación: un ensayo sobre la estadística médica del siglo XIX en México", Tesis de Doctorado en Filosofía, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.

Cházaro, L. (2001), "Imágenes de la población mexicana: descripciones, frecuencias y cálculos estadísticos", *Relaciones*, vol. 22, núm. 88, pp. 15-48

Coatsworth, J. H. (1990), *Los orígenes del atraso. Nueve ensayos de historia económica de México en los siglos XVIII y XIX*, Alianza Editorial Mexicana, México

Connolly, P. (1997), *El Contratista de Don Porfirio, Obras públicas, deuda y desarrollo desigual*, El Colegio de Michoacán/Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco/Fondo de Cultura Económica, México.

Cosío Villegas, D. (1973), *Historia Moderna de México*, Hermes, México.

Craib, R. B. (2004), *Cartographic México. A History of state Fixations and Fugitive Landscapes*, Duke University Press, Durham and London.

Cuevas Cardona, C. (2009), "Estudios naturalistas de la Secretaría de Fomento: La Sección de Historia Natural de la Comisión Geográfico-Exploradora de México (1882-1915)", en C. A. Lértora Mendoza (coord.), *Geografía e Historia Natural: hacia una historia comparada. Estudio a través de Argentina, México, Costa Rica y Paraguay*, Buenos Aires, Ediciones FEPAL, pp. 159-178.

García Rojas, I. B. (2009), *Historia de la visión territorial del Estado mexicano*, Universidad de Guadalajara-Universidad Nacional Autónoma de México, México.

García, Martínez. B. (1975), "La Comisión Geográfico Exploradora", *Historia Mexicana*, vol. 24, núm. 4, pp. 484-555.

Guerra, F. X. (1988), *Del antiguo Régimen a la Revolución*, Fondo de Cultura Económica, México.

Hale, C. A. (1991), *Las transformaciones del liberalismo en México a fines del siglo XIX*, Ediciones Vuelta, México.

Holden, R. H. (1994), *Mexico and the Survey of Public Lands*, Northern Illinois University Press, DeKalb.

Maza, F. (1877), "Reseña de los Oficiales Mayores que ha habido en el ministerio de Fomento desde su creación hasta la fecha", *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana*. Tomo I, pp. 379-385.

Moncada Maya, J. O. (2003), *El nacimiento de una disciplina: la Geografía en México (siglos XVI a XIX)*, Instituto de Geografía, UNAM, México.

Morelos Rodríguez, L. (2010), Ciencia, Estado y científicos. "El desarrollo de la geología mexicana a través del estudio de los ingenieros Antonio del Castillo, Santiago Ramírez y Mariano Bárcena (1843-1902)", Tesis de Maestría en Historia, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.

Moreno Corral, M. A. (1984), "Los primeros años del Observatorio Astronómico Nacional", *Anuario del Observatorio Astronómico Nacional*, para el año 1985, año CV, pp. 226-231.

Pastrana, J. R. y J. M. Morales Gómez (1968), *Administración pública e Instituciones políticas del Estado Mexicano en el siglo XIX*, Universidad Autónoma de Estado de México, Toluca, Méx.

Ramírez, S. (1882a), "Informe que el ingeniero de Minas Santiago Ramírez rinde a la Secretaría de Fomento como resultado de su exploración a los Distritos de Matamoros Azúcar, Chiautla y Acatlán en el Estado de Puebla y del Estudio de sus criaderos de Carbón Mineral", *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana*, Tomo VII pp. 7-97.

Ramírez, S. (1882b), "Informe que rinde a la Secretaría de Fomento el Ingeniero de Minas que suscribe sobre su exploración en la Municipalidad de Tlaquiltenango perteneciente al Distrito de Tecala en el estado de Morelos para el reconocimiento de unos supuestos criaderos de carbón", *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana*, Tomo VII pp. 114-128.

Ramos, Joaquín, M. (1887), "Informe relativo a los trabajos ejecutados por la Comisión Exploradora de Baja California en el año de 1884 presentado a la Secretaría de Fomento por el Ingeniero de minas Joaquín M. Ramos. Jefe de la expresada Comisión", *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana*, tomo VIII, pp. 117- 287.

Ramos, Joaquín, M. (1887), "Informe relativo a los trabajos ejecutados por la Comisión Exploradora de Baja California en el año de 1884 presentado a la Secretaría de Fomento por el Ingeniero de minas Joaquín M. Ramos. Jefe de la expresada Comisión", *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana*, tomo VIII, pp. 117- 287.

Rosenzweig, F. (1965), "El desarrollo económico de México de 1877 a 1911", *El Trimestre Económico*, Num. 32, julio- septiembre, pp. 405-454.

Saénz de la Calzada, C. (1969), "La Comisión Geográfico-Exploradora", *Anales de la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y de la Tecnología*, Núm. 1, pp. 49-64.

Sánchez Estrada, M. A. y M. de la P. Ramos Lara (2010), "La astronomía, campo fundamental en las labores de la Secretaría de Fomento (siglo XIX)", en María de la Paz Ramos Lara y Marco Arturo Moreno Corral (coords.), *La Astronomía en México en el siglo XIX*, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencia y Humanidades, UNAM, México, pp. 169-190.

Tenorio Trillo, M. (1998), *Artilugio de la nación moderna: México en las exposiciones universales, 1880-1930*, Fondo de Cultura Económica, México.

Treviño, C. (1974), *La Comisión Geográfico-Exploradora del Ministerio de Fomento y la Carta General de la República Mexicana a la 100 000a, 1877-1914*, Dirección General de Geografía y Meteorología, México.

Vera, H. (2007), *A peso el kilo: historia del sistema métrico decimal en México*, Libros del Escarabajo, México.

Weidner, F. (1878), "Informe científico sobre el Cerro de Mercado en Durango", *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana, Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana*, tomo III, pp. 155-183.

Zuleta, M. C. (2007), "La Secretaría de Fomento y el fomento agrícola en México, 1876-1910: la invención de una agricultura próspera que no fue", *Mundo Agrario [Online]*. Jul./dic., Vol. I, no. 1, 09 de Julio 2007. [<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=84510104>, ISSN: 1515-5994: 31 de Marzo de 2009]

Anexo

Índice de los artículos vinculados a los reconocimientos territoriales aparecidos en: *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana*. México, Ministerio de Fomento, Colonización e Industria, F. Díaz de León (1877- 1898), 11 tomos, il., Mapas.

Tomo I (1877)

"Acuerdo autorizando la publicación de los Anales", pp. 3-4.

"Instrucción para las comisiones científicas encargadas de fijar astronómicamente los puntos más importantes de la República", pp. 52-53.

"Organización de la Inspección de caminos" [17 de Enero de 1877], pp. 72-74.

Davis, Eduardo, "Desagüe del Valle de México" [Febrero 20 de 1877], pp. 77- 82.

Bárcena, Mariano, "Exploraciones Científicas", pp. 329- 375.

Tomo II (1877)

"Reglas a que debe sujetarse la Inspección general de los caminos" pp. 151- 293.

Tomo III. (1878)

Plowes, Mateo, Enrique Rodríguez y Pedro Vigil, "Comisión del Citlalteptl. Memoria de los trabajos ejecutados por los ingenieros _____", pp. 79- 113.

Weidner, Federico, "Informe científico sobre el Cerro de Mercado en Durango" [Julio 8 de 1878], pp. 155-183.

Fernández, Manuel, "Informe sobre el reconocimiento del Istmo de Tehuantepec presentado al gobierno mexicano por _____ ingeniero topógrafo y jefe de la Comisión que practicó el reconocimiento" [Mayo 30 de 1874], pp. 185- 307.

Ramírez, Santiago, “Informe presentado al Señor Ministro de Fomento por el Ingeniero del Minas que suscribe sobre el reconocimiento practicado en el mineral de Cuitlanapa en el Estado de Guerrero con motivo de un criadero de Estaño para cuyos trabajos fue solicitada una subvención” [Mayo 25 de 1878a], pp. 331- 337.

Ramírez, Santiago, ”Informe sobre el mineral de Guadalcazar en el Estado de San Luis Potosí, presentado al Señor Ministro de Fomento por el Ingeniero de Minas _____” [25 de Julio de 1878b], pp. 339-367.

Ramírez, Santiago, “Informe que como resultado de su exploración en la Sierra Mojada rinde al Ministerio de Fomento el Ingeniero de Minas que suscribe”, (1878c), pp. 627- 657.

Tomo IV (1881)

“Posiciones geográficas de las ciudades de Querétaro, Zacatecas y Durango, y Longitud de Mazatlán”, pp. 273- 298.

Tomo V (1881)

“Instituciones” [Decreto., 5 de Febrero de 1857 publicado y validado para 1881]. pp. 13-20.

[“Ensayo Estadístico de la República Mexicana”] pp. 21- 686.

“Carta itineraria de la República, construida para la mejor inteligencia de los anteriores derroteros que unen la capital con los principales puntos extremos del Territorio”, pp. 687.

Tomo VII (1882)

Ramírez, Santiago:

a. “Informe que el ingeniero de Minas Santiago Ramírez rinde a la Secretaría de Fomento como resultado de su exploración a los Distritos de Matamoros Izúcar, Chiautla y Acatlán en el Estado de Puebla y del Estudio de sus criaderos de Carbón Mineral”, pp. 7- 97.

b. “Informe que rinde a la Secretaría de Fomento el Ingeniero de Minas que suscribe sobre su exploración en la Municipalidad de Tlaquiltenango perteneciente al Distrito de Tecala en el estado de Morelos para el reconocimiento de unos supuestos criaderos de carbón”, pp. 114-128.

c. “Informe sobre la exploración hecha en los yacimientos carboníferos del Distrito de Huetamo, en el Estado de Michoacán que presenta a la Secretaría de Fomento el Ingeniero de Minas que Suscribe”, pp. 178- 194.

d. “Informe sobre la exploración hecha en el Cantón de Jalapa con el objeto de examinar sus terrenos carboníferos, presentado a la Secretaría de Fomento por el Ingeniero de Minas que suscribe”, pp. 306- 331.

e. “Informe sobre la exploración hecha en los terrenos de Tulitic, en la jurisdicción del Distrito de Alatraste perteneciente al estado de Puebla, con el objeto de estudiar sus yacimientos de carbón: presentado al señor Ministro de Fomento por el ingeniero de minas que suscribe”, pp. 524- 537..

f. “Informe que rinde a la Secretaría de Fomento el Ingeniero de Minas que suscribe como resultado de su exploración en los minerales de La Campechana en el Estado de Guanajuato, y Comanja y El Roble en el Jalisco”, pp. 548- 581.

Urquiza, Manuel, “Exploración del Distrito de Coalcoman, Estado de Michoacán, por el Ingeniero de Minas Manuel Urquiza”, pp. 195- 331.

Bárcena, Mariano, “Estudio Físico- Médico de los terrenos de Huatusco y El Tizar en el Estado de Veracruz por Mariano Bárcena. Director del Observatorio Meteorológico Central y Gustavo Ruiz Sandoval Dr. en Medicina y Cirugía y Director de la Escuela de Agricultura”, pp. 271- 265.

Quijano, Fiacro, “Informe relativo al reconocimiento del puerto de Altata presentado a la Secretaría de Fomento por el Ingeniero Fiacro Quijano”, pp. 333- 359.

Laguerenne, Teodoro, “Informe que rinde la Secretaría de Fomento al Ingeniero de Minas Teodoro Luis Laguerenne como resultado de su exploración a los criaderos metalíferos de la Sierra del Estado de Guerrero”, pp. 605-687.

Tomo VIII. (1887)

Ramos, Joaquín, M. “Informe relativo a los trabajos ejecutados por la Comisión Exploradora de Baja California en el año de 1884 presentado a la Secretaría de Fomento por el Ingeniero de minas Joaquín M. Ramos. Jefe de la expresada Comisión”, pp. 117- 287.

Bárcena, Mariano, “Informe sobre el estado actual del Volcán de Colima, por Mariano Bárcena, profesor de Geología y Director del Observatorio Meteorológico Central”, pp. 328-365.

Tomo IX. (1891)

Bárcena, Mariano, “Ensayo Estadístico del Estado de Jalisco referente a los datos necesarios para procurar el adelanto de la agricultura y la aclimatación de plantas industriales, por Mariano Bárcena, Director del Observatorio Meteorológico Central”, pp. (5-724).

Tomo X. (1888)

“Las Minas de Guanajuato” pp. 69-721.

Tomo XI (1898)

Martínez Baca, E. “Informe que rinden los Ingenieros E. Martínez Baca y R. Servín Lacebrón, sobre las minas de cobre “El Boleo” en 1896”, pp. 1-40.

Fleury, Juan, “Informe sobre las mina se carbón de “San Felipe” y “El Hondo” que rinde a la secretaría de Fomento el Ingeniero Inspector de minas J. Fleury”, pp. 40-68.

Sellerier, Juan, “El mineral de Huitzucó por el Ingeniero Carlos Sellerier”, pp. 69- 100.

Aguilera, José G. y Ezequiel Ordóñez, “Expedición científica al Popocatepetl, por los Ingenieros José G. Aguilera y Ezequiel Ordóñez”, pp. 112-142.

Memoria presentada al Congreso de la unión por el Secretario de Estado y del Despacho de Fomento, Colonización, Industria y Comercio de la República Mexicana General Carlos Pacheco. Corresponde a los años transcurridos de Enero de 1883 a junio de 1885. Tomo I. México. Oficina de la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, México, 1887.

“Línea divisoria entre México y Guatemala”, pp. 1- 30

“Línea divisoria entre México y Estados Unidos”, pp. 32- 100

“Comisión Geográfico Exploradora de la República Mexicana”, pp. 101- 127

Pies de figuras:

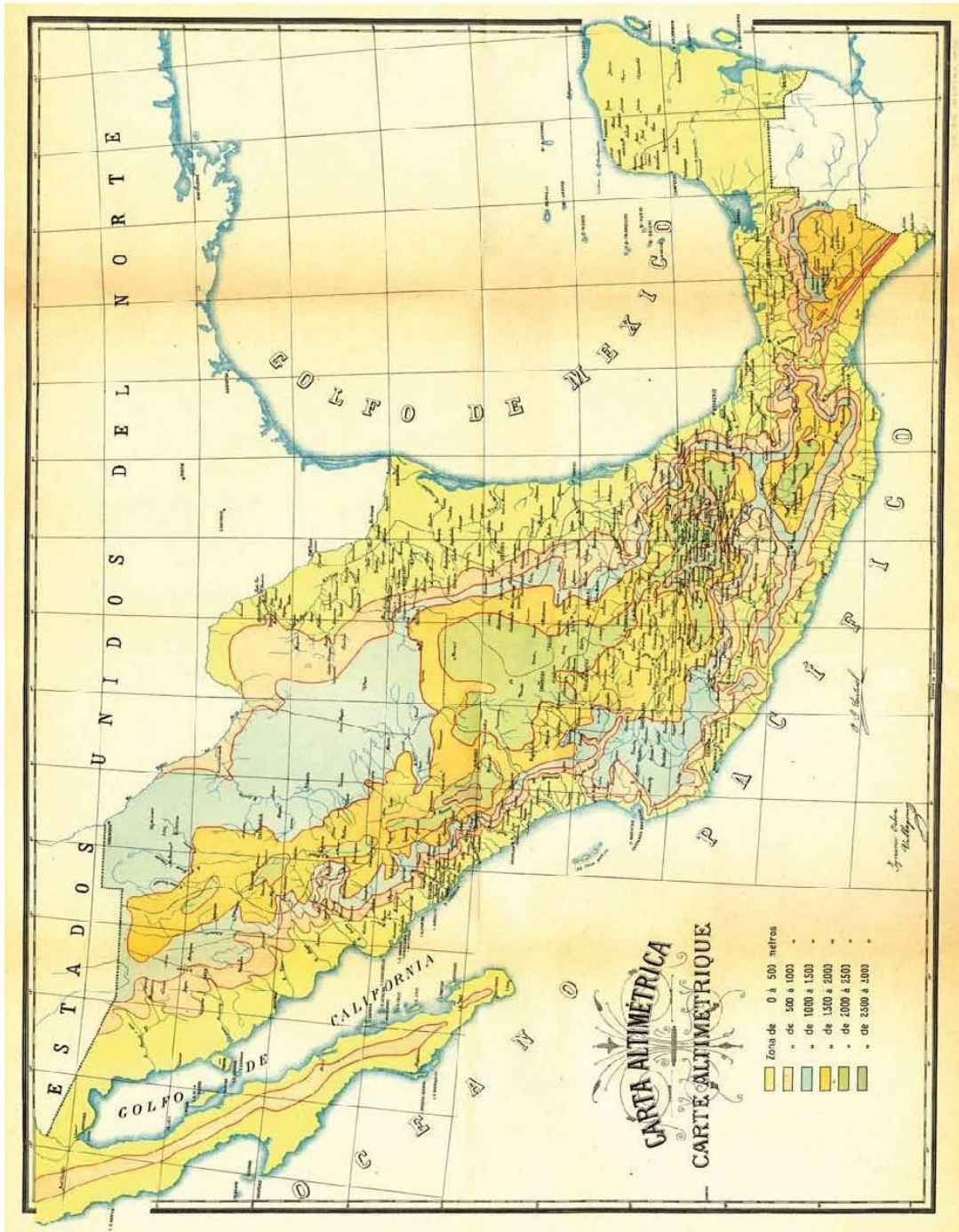
Figura 1., *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana*, Tomo. IX.

Figura 2. “Iglesia de San Ignacio B. C. Vista dedicada a los trabajos de exploración del territorio, en el año de 1884 por Juan José Rosseau” (1887), *Anales*, Tomo. VIII.

Figura 3. Fragmento del “Plano Topográfico de una parte del Pico de Orizaba o Citlaltépetl y del Valle de San Andrés Chalchicomula, levantado de orden del C. Ministro de Fomento Vicente Riva Palacio por los ingenieros: Mateo Plowes, Enrique Rodríguez y Pedro Vigil”, (1877), *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana*, Tomo III.

FIGURAS

Figura 1.



“Carta Altimétrica de la República Mexicana”, (1898)

Fuente: *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana, 1877- 1898, Tomo IX, s.p.*



Iglesia de San Ignacio, Baja California.
Vista dedicada á los trabajos de exploracion del territorio, en el año de 1884 por
JUAN JOSÉ ROUSSEAU.

“Iglesia de San Ignacio B. C. Vista dedicada a los trabajos de exploración del territorio, en el año de 1884 por Juan José Rosseau” (1887)

Figura 3.



Fragmento del “Plano Topográfico de una parte del Citlaltépetl y del Valle de San Andrés Chalchicomula

Fuente: *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana, 1877- 1898, Tomo VIII, s.p.*